

Lith.

8

i



Lith. 8<sup>4</sup>

Hickhorn











**D a s**  
**MINERALIEN-KABINET**  
**a m**  
**steierm. st. Joanneum zu Gratz**  
**mit**  
**besonderer Berücksichtigung**  
**d e r**  
**mineralogischen Schausammlung.**

*Pr*  
**Ein Leitfaden**  
**zum**  
**nützlichen Besuch desselben**

**v o n**  
**Dr. Sigmund Aichhorn,**  
o. ö. Professor der Mineralogie, Geognosie und Palaeontologie  
an der genannten Lehranstalt, Museums-Vorstand etc.

—❖—  
(Mit einem lithographirten Plan.)

in tiefster Ehrfurcht und Dankbarkeit  

---

**GRATZ 1855.**  
**In Commission bei Damian & Sorge.**

193.65



MINERALIEN-KABINET

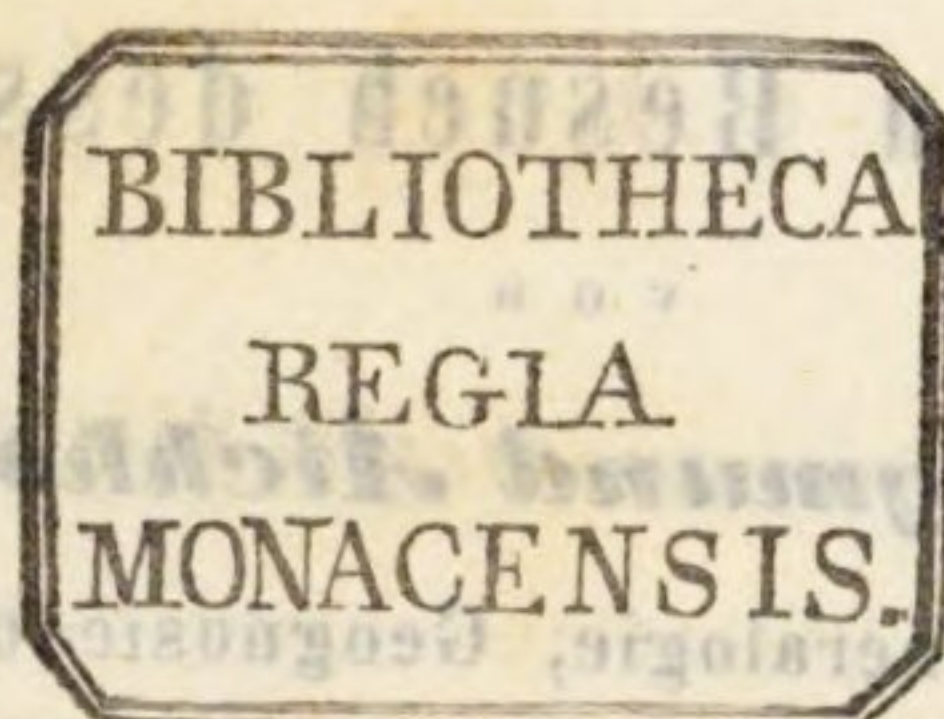
Mineralogische Schatzkammer

besonderer Berücksichtigung

Mineralogische Schatzkammer

Ein Kabinet

zum



BIBLIOTHECA

REGIA

MONACENSIS.

GRATZ 1855.

In Commission bei Brannan & Sötte.



*Vorrede.*

**SEINER**

**KAISERLICHEN HOHEIT**

DEM

**DURCHLAUCHTIGSTEN PRINZEN UND HERRN**

**JOHANN BAPTIST,**

**ERZHERZOG VON ÖSTERREICH,**

**KÖNIGLICHER PRINZ VON UNGARN UND BÖHMEN etc. etc.,**

d e m

**Gründer und Protector**

**des steierr. ständ. Joanneums zu Gratz**

**in tiefster Ehrfurcht und Dankbarkeit**

*Gratz am 4. August 1855.*  
**gewidmet.**



SEINER

KAISERLICHEN HOHEIT

DER

DURCHLAUCHTIGSTEN PRINZEN UND HERREN

JOHANNES BAPTIST

ERZHERZOG VON ÖSTERREICH

KÖNIGLICHER PRINZ VON UNGARN UND BOHEMEN etc. etc.

der

Gründer und Protector

des steterw. ständ. Johannismus zu Gmünd

in tiefster Ehrfurcht und Dankbarkeit

Gewidmet



## **Vorrede.**

*Der zahlreiche Besuch, dessen sich die Naturaliensammlungen am st. st. Joanneum zu Gratz seit ihrer Gründung bis heute von Einheimischen und Fremden, Gelehrten und Lernenden zu erfreuen hatten, brachte nicht selten die Nachfrage um einen gedruckten Wegweiser mit sich, den man nach dem Vorgange ähnlicher Sammlungen in anderen Städten auch hier erwarten konnte. Ich war bemüht, im Folgenden dieser Nachfrage von Seite der Besucher für das Mineralien-Kabinet zu entsprechen, und habe hiebei den Angaben über die mineralogische Schausammlung eine ungleich grössere Ausdehnung gegeben, weil diese nach dem Urtheil der im Jahre 1843 hier versammelten deutschen Naturforscher, so wie nach dem seither erfolgten Ausspruch sehr ausgezeichneten Mineralogen unstreitig zu den vorzüglichsten Deutschlands gehört, während die übrigen Schausammlungen von geringerer Bedeutung sind, oder einer neuen Aufstellung entgegensehen; daher schien es mir besser, über die letzteren bei einer anderen Gelegenheit in späterer Zeit ausführlicher zu berichten. Um so viel als möglich Allen zu genügen, sind in die Angaben über die Spezies der mineralogischen Schausammlung für die Fachgelehrten die Zeichen der schönsten Krystalle nach Mohs, für jene aber, welche die Wissenschaften nach ihren Nutzen im practischen Leben beurtheilen, die wichtigeren Anwendungsarten in besonderen Anmerkungen aufgenommen worden.*

*Gratz am 4. August 1855.*

**Der Verfasser.**



# Inhalt.

|                      | Seite |
|----------------------|-------|
| Einleitung . . . . . | VII   |

## A.

|                                                   |          |
|---------------------------------------------------|----------|
| <b>Die mineralogische Schausammlung . . . . .</b> | <b>1</b> |
|---------------------------------------------------|----------|

## B.

### **Die übrigen Schausammlungen:**

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Die terminologische Schausammlung . . . . .                                  | 134 |
| 2. Die allgemeine geognostische Schausammlung . . . . .                         | 134 |
| 3. Die allgemeine palaeontologische Schausammlung . . . . .                     | 135 |
| 4. Die steiermärkische mineralogisch - geognostische<br>Schausammlung . . . . . | 137 |
| 5. Die steiermärkische palaeontologische Schausammlung . . . . .                | 138 |
| 6. Die steiermärkische technologische Schausammlung . . . . .                   | 141 |

## C.

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| <b>Die Schubladen-Sammlungen . . . . .</b> | <b>141</b> |
|--------------------------------------------|------------|



## Einleitung.

Die Gründung des Mineralien-Kabinetes am steiermärkisch-ständischen Joanneum zu Gratz fällt mit jener dieses Institutes selbst in das Jahr 1811. Se. kais. Hoheit, der durchlauchtigste Herr Erzherzog Johann Baptist sahen sich nämlich im genannten Jahre bewogen, seine höchst werthvollen und umfangreichen Sammlungen von Kunst- und Naturschätzen, die reiche Ausbeute Höchsteigener Forschungen und Mühen, den Herren Ständen Steiermarks unter der Bedingung anzubiethen, dass dieselben zur Förderung gemeinnütziger Wissenschaften, und zur Bildung der Jugend in Steiermark öffentlich in einem angemessenen Gebäude zur Schau gestellt werden. Nachdem ein solches gefunden war, liessen Se. kaiserl. Hoheit mit allerhöchster Genehmigung Sr. Majestät, weiland Franz I. die betreffende Schenkungsurkunde den auf dem Landtage versammelten Ständen Steiermarks am 26. November 1811 überreichen. Die Gefühle des innigsten Dankes, von welchen die Herzen der Bewohner Steiermarks damals überströmten, werden auch noch in jenen ihrer spätesten Nachkommen fortleben.

Die Vergrößerung dieser Sammlungen durch die fortwährende Huld Sr. kaiserl. Hoheit, sowie durch die reichlich von Seite der Herren Stände herbeigeschafften Mittel zu schildern, liegt nicht in der Tendenz dieser Schrift, die sich nur mit kurzen Bemerkungen ihres gegenwärtigen Zustandes befasst.



Die Ausdehnung und Vertheilung der im Inhalte angegebenen 7 Schausammlungen in den dazu bestimmten 4 Sälen ist aus dem beigegebenen Plan ersichtlich. Sie füllen 59 Schränke an den Wänden und 44 Abtheilungen der 4 Pultkästen in der Mitte dieser Säle; erstere sind mit arabischen, letztere mit römischen Ziffern, die anderen bemerkenswerthen Gegenstände mit Buchstaben auf dem Plan bezeichnet, deren Bedeutung in den Angaben über die einzelnen Schausammlungen enthalten ist. Es muss hier nur vorausgeschickt werden, dass im IV. Saal an der Wand zwischen dem 12. und 13. Schrank (auf dem Plan mit c bezeichnet) die wohlgetroffene Bronze-Büste des durchlauchtigsten Gründers aufgestellt ist, höchstdenselben in der Blüthe seiner Jahre darstellend.

Das in Rede stehende Museum befindet sich im 2. Stock des st. st. Joanneums (Raubergasse Nr. 391) und steht mit dem zoologischen Kabinete und mit dem Herbariensaal in unmittelbarer Verbindung. Der Eintritt ist (mit Ausnahme der höchsten Feiertage) an Sonntagen von 11 — 1 Uhr, an Donnerstagen von 10 — 12 Uhr Mittags Jedermann gestattet; wer zu anderen Stunden oder Tagen das Kabinet zu besuchen wünscht, hat sich bei dem ebenerdig wohnenden Zimmerwärter zu melden. Die Schubladensammlungen sind der allgemeinen Benützung hier eben so wenig wie an anderen Anstalten geöffnet; fremde Fachgelehrte, die sich bei dem Custos des Institutes oder bei dem Vorstand dieses Museums vorstellen wollen, können aber auch von den für sie wünschenswerthen Gegenständen dieser Sammlungen Einsicht nehmen.



## A.

# Die mineralogische Schausammlung.

Sie nimmt an den Wänden des III. und IV. Saales sämtliche mit Glasflügelthüren versehene Aufsatzschränke ein, die auf dem beigebundenen Plane mit fortlaufenden Nummern von 1—33 bezeichnet sind.

Die ersten 32 Schränke enthalten nur Mineralien, die von Friedrich Mohs selbst in sein System aufgenommen wurden, der 33. Schrank aber solche, die derselbe in seine drei Anhänge eingetheilt hat.

Die neueste Aufstellung dieser Sammlung wurde vom gegenwärtigen Custos und Vicedirector am st. st. Joanneum, Dr. Georg Haltmayer, im Jahre 1843 mit der sorgfältigsten Benützung des vorhandenen Materiales und mit eben so viel Fleiss als Sachkenntniss ausgeführt.

Sie zählt 4368 Nummern, jedoch muss bemerkt werden, dass von kleinen Krystallen, so wie von geschliffenen Edelsteinen und dergleichen Gegenständen oft mehrere Exemplare sich unter einer und derselben Nummer vorfinden, wesshalb die Summe aller hier aufgestellten Stücke weit die obbemerkte Anzahl der Nummern übersteigt.

Der leichteren Orientirung halber scheint es nothwendig, in Kürze einige Worte über die Einrichtung der Aufsatzschränke, so wie über die Aufstellungsart vor auszuschicken.



Aussen und über dem Gesimse eines jeden dieser Schränke ist auf einer besonderen, länglich viereckigen Console von Eichenholz mit weisser Schrift auf schwarzem Grunde bemerkt, zur wievielten Klasse und Ordnung des Mohs'schen Systems die im Innern befindlichen Mineralien gehören, unmittelbar darunter aber an der oberen, schief nach abwärts geneigten Gesimsleiste befindet sich ein kleines viereckiges Täfelchen, auf dem die Nummer des Schrankes in arabischen Ziffern gleichfalls mit lichter Schrift auf schwarzem Grunde angebracht ist.

Ueber den unteren horizontalen Theil (Bodenfläche) des Schrankes erheben sich nach Bedürfniss vier bis fünf Stufen, und an der senkrechten Rückwand hängen in möglichst horizontalen Reihen Postamente von verschiedener Grösse mit rechteckigen Tragflächen, welche den Mineralien zur unmittelbaren Unterlage dienen, während auf den Stufen unter jedem Mineral ein ovales, entweder schwarz lackirtes kleines, oder grün angestrichenes grösseres Postament sich befindet.

Nur die auf den erwähnten schwarz lackirten Postamentchen liegenden und verhältnissmässig kleineren Exemplare sind streng nach der letzten Ausgabe des Mineralsystems von Friedrich Mohs \*) geordnet, und geben daher in ihrer Gesamtheit ein lebendiges Bild dieses Systems, indem sie die Aehnlichkeits-Verhältnisse zwischen den höhern systematischen Einheiten und den Zusammenhang, der zwischen den Varietäten einer und derselben Spezies herrscht, möglichst veranschaulichen.

Der systematische Theil dieser Schausammlung beginnt in jedem Schrank links und unten mit Nr. 1

---

\*) Friedr. Mohs: Leichtfassliche Anfangsgründe der Naturgeschichte des Mineralreiches. II. Theil, Physiographie, bearbeitet von Zippe. Wien, 1839. Bei Carl Gerold.



und steigt von hier nach rechts und oben Stufe für Stufe empor, bis er auf der vorletzten oder letzten Stufe mit dem am rechten Ende derselben und noch auf einem schwarzen Postamentchen liegenden Exemplar abbricht, an das sich Nr. 1 des folgenden Schrankes unmittelbar anschliesst.

Vor dem ersten Exemplar einer jeden neuen Spezies befindet sich ein schwarzes dreiseitiges Prisma, dessen vordere geneigte Fläche einem viereckigen weissen Blatte als Unterlage dient, auf dem zu oberst die systematische Benennung dieser Spezies, dann einer der gebräuchlichsten Trivialnamen in auffallend grosser, und unter diesem oft auch noch die Namen einiger Varietäten in kleiner Fracturschrift, zuletzt aber die französische Benennung meist nach dem berühmten Mineralogen Haüy in lateinischer Schrift angebracht ist. Alle zwischen diesem und dem nächsten dreiseitigen Prisma liegenden Stücke gehören also in eine und dieselbe Spezies und haben desshalb die gleiche wissenschaftliche Benennung. Der Anfang eines neuen Geschlechts ist nicht besonders durch Aufschriften bemerkt, da in der systematischen Benennung der Spezies stets auch der Name des Geschlechtes enthalten ist, und somit durch jene von selbst auffällt. Beginnt aber in irgend einem Schrank eine oder mehrere neue Ordnungen, so ist im Innern ganz oben an der Rückwand eine queroblange Tafel in einem vergoldeten Rahmen angebracht, welche die Zahl und den Namen der betreffenden Ordnungen mit weisser Schrift auf dunkel rothbraunem Grunde ersichtlich macht.

Um Verwechslungen zu vermeiden und des leichteren Auffindens halber trägt jedes Stück auf seiner Rückseite eine Nummer. Die gleiche Nummer befindet sich auch auf der oberen Fläche des Postamentchens, während an der vorderen schmalen Randfläche ein gelber Papierstreifen befestigt ist, der den Fundort des oben liegenden Stückes angibt.



Der ganze in den ersten 32 Schränken enthaltene systematische Theil der mineralogischen Schausammlung zählt 1955 Stücke oder richtiger Nummern.

Als Ergänzung hierzu dienen jene 2293 Exemplare, welche sich auf den Hängepostamenten befinden, so wie die, welche in mehreren Schränken die oberste Stufe einnehmen, und auf grün angestrichenen ovalen Postamenten liegen. Diese sind nicht systematisch geordnet, sondern wurden nach ihrer verschiedenen Grösse und sonstigen Eigenschaften dergestalt symmetrisch gruppirt, dass sie in ihrer Totalität einen angenehmen Eindruck für den Beschauer hervorbringen.

Hinsichtlich ihrer Nummerirung schliessen sich alle diese Exemplare in jedem Schrank unmittelbar an das letzte Stück der systematischen Abtheilung desselben an, und folgen einander genau so wie diese, nämlich von links und unten nach rechts und oben. Die auf der vordern schmalen Randfläche ihrer Postamente befestigte Aufschrift enthält in der ersten Zeile den Trivialnamen und in der zweiten den Fundort.

Was endlich die Einrichtung des 33. Aufsatzschranks anbelangt, der nur 120 Exemplare von solchen Mineralen enthält, die in einen der drei Anhänge zu dem Mohs'schen Mineralsystem gehören, so findet sich hier nur insoferne eine Ausnahme, als sämtliche Postamente grün angestrichen sind, und die Aufschrift bei jedem Exemplar, sei es auf den Stufen oder an der Wand, den Namen und den Fundort desselben angibt.

Im Folgenden wird nun der Inhalt eines jeden Schrankes, dem Zwecke dieser Schrift gemäss, etwas näher besprochen.



## **Schrank 1.**

(Nr. 1—55 System-Stücke, Nr. 56—81 Aufsatz-Stücke.)

Da die drei ersten Ordnungen des Mohs'schen Mineralsystemes meist nur solche Spezies enthalten, die durch den Gesichtssinn entweder überhaupt nicht wahrgenommen werden können, oder die als farblose Flüssigkeiten für das Auge keine besonderen Kennzeichen darbieten, so wurden im obersten Theil dieses Schrankes neben und unter der Ordnungstafel die Benennungen der hieher gehörigen gasförmigen und flüssigen Spezies verzeichnet, damit der Besucher erinnert werde, dass auch diese Naturproducte einen integrirenden Theil des obbenannten Systemes bilden. Die eigentliche Aufstellung beginnt daher erst mit den festen Säuren, welche durch sechs Stufenstücke repräsentirt werden, während der ganze übrige Raum dieses Schrankes von Mineralien eingenommen wird, die zur Ordnung der Salze gehören.

### **I. Klasse. III. Ordnung. SÄUREN.**

#### **Prismatische Borax-Säure.** (*Sassolin.*)

Nr. 1 und 2 von den Liparischen Inseln, mehr weniger mit Schwefel verunreinigte zusammengesetzte Varietäten.

Anmerkung. Die Borax-Säure wird zur Erzeugung des künstlichen Borax benützt, und war einst als beruhigendes Mittel im Gebrauch.

#### **Oktaëdrische Arsenik-Säure.** (*Arsenige Säure.*)

Nr. 3 von Agordo im Venetianischen, ein Hüttenproduct mit grossen Oktaëdern, deren Flächen gegen ihren Mittelpunkt zu treppenförmig vertieft sind; ähnlich mit diesen sind die Krystalle auf Nr. 5 von Joachimsthal in Böhmen, während Nr. 6 von dem letztgenannten Fundorte und Nr. 4 von Markirchen im Elsass die nierförmigen Varietäten dieser Species vertreten.

Anm. Die Arseniksäure wird häufig von Färbern und Druckern verwendet; man benützt sie ferner in Glas-



und Farbenfabriken, in Schrotgiessereien, und sie hat auch Anwendung in der Medizin. Oft wird sie zum Vertilgen von Ratten und anderen schädlichen Thieren gebraucht, was jedoch grosse Vorsicht erheischt, da sie ein sehr heftiges Gift für Menschen und Thiere ist.

I. Klasse. IV. Ordnung. SALZE.

**Hemiprismatisches Natron-Salz.** (*Soda, Natürliches Mineral-Alkali.*)

Wegen der ungemein schnellen Verwitterung dieses Salzes befindet sich auf dem Postamentchen Nr. 7 auch die Zeichnung eines Krystalles dieser Spezies, ein Verfahren, das bei einigen Salzen beobachtet wurde.

Anm. Der Gebrauch der Soda ist mannigfaltig. Sie dient vorzüglich zur Erzeugung des Glases und vieler Seifenarten, zum Bleichen leinener und wollener Stoffe, zum Glasiren von Steingut und Fayence, als Beizmittel in Färbereien, Druckereien und Tabakfabriken, auch hat sie Anwendung in der Medizin.

**Prismatisches Natron-Salz.** (*Soda, Natürliches Mineral-Alkali.*)

Nr. 9 aus Egypten, eine nierförmige Varietät, und Nr. 10 von Debrezin in Ungarn, eine pulverförmige, mit Erdarten verunreinigte.

Anm. Wird wie die vorausgehende Spezies verwendet.

**Prismatoidisches Trona-Salz.** (*Trona.*)

Derbe Varietäten, Nr. 11 aus dem Vandimenslande, und Nr. 12 aus Egypten.

Anm. Stimmt in der Anwendung mit den beiden früheren Spezies überein.

**Prismatisches Glauber-Salz.** (*Glaubersalz.*)

Nr. 13 künstliche kleine Krystalle:  $\frac{P}{2} \cdot \frac{Pr}{2} \cdot \frac{P}{2}$ .  
 $(\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$ , und Nr. 14 — 16 verschiedene pulverförmige Parthien.

Anm. Das Glaubersalz wird in Glas- und Seifenfabriken benützt, und hat auch häufige Anwendung in der Medizin. Es bildet einen wirksamen Bestandtheil einiger Mineralwässer, z. B. der heissen Quellen von Carlsbad, und ist auch in mehreren Salzsoolen enthalten.



**Rhomboëdrisches Nitrum-Salz.** (*Natron-Salpeter.*)

Nr. 17 sechs einzelne natürliche Krystalle von Atacama, Peru in Amerika, und Nr. 18 u. 69 künstliche Krystallgruppen, die Individuen: R.

Anm. Diese Spezies wird zur Erzeugung der Salpetersäure und des Kalisalpeters benützt.

**Prismatisches Nitrum-Salz.** (*Kali-Salpeter.*)

Nr. 19 mehrere einzelne, langgestreckte Krystalle:  
 $P - \infty . P - 1 . P . \bar{P}r + 1 . P + \infty . \bar{P}r + \infty$ ,  
dann Nr. 20 — 22 Krystallgruppen, die Individuen:  
 $\bar{P}r + 1 . P + \infty . Pr + \infty$ .

Anm. Der Kalisalpeter findet seine Hauptanwendung in der Schiesspulverfabrication und in der Feuerwerkskunst; man gebraucht ihn ferner zur Erzeugung der Salpetersäure, als Fluss- und Reinigungsmittel bei gewissen metallurgischen Prozessen, dann in Glasfabriken, Färbereien, Druckereien und in der Medizin.

**Hexaëdrisches Steinsalz.** (*Steinsalz.*)

Nr. 23 von Hallein in Salzburg, ein sehr schönes aufgewachsenes Hexaëder, bei dem an einer Kante auch die Flächen von A<sub>2</sub> als wirkliche Krystallflächen erscheinen. Andere schöne Hexaëder finden sich an Nr. 75 u. 77 von demselben Fundorte, und Nr. 25 u. 60 von Wieliczka in Galizien. Dann folgen theilbare Abänderungen und zwar vollkommen wasserhelle, gelbliche, und rothe von den früher bemerkten Localitäten und von Aussee in Steiermark, sowie die schönen und seltenen blauen von Hallstadt in Oberösterreich, unter welchen sogleich Nr. 26, 57, 67 u. 76 durch Intensität der Färbung sowie durch Grösse auffallen. Die letzten acht Stufenstücke dieses Schrankes sind faserige Abänderungen des Steinsalzes in weissen und rothen Farben, die theilweise auch körnige Structur zeigen.



**Schrank 2.**

(Nr. 1—50 System-Stücke, Nr. 51—97 Aufsatz-Stücke.)

**Hexaëdrisches Steinsalz.** (*Steinsalz.*)

Fortsetzung. Auf der untersten Stufe finden sich verschiedene körnige Varietäten des Steinsalzes meist in rothen, weissen und grauen Farben, wie Nr. 1 von Wieliczka in Galizien, Nr. 2 und 4 von Hallein in Salzburg, Nr. 3, 5—7, 9—11 von Aussee in Steiermark, dann auch die weit seltenere grüne Nr. 8 von Hallstadt in Oberösterreich. Auf der zweiten Stufe endet diese Spezies mit losen, graulichweissen Körnern Nr. 13 aus Astrachan, und mit dem höchst zarten haarförmigen Steinsalz Nr. 14 von Herrengrund in Ungarn. Die hieher gehörigen Wandstücke sind entweder von den bereits bemerkten Localitäten, oder von Hall in Tyrol, wie Nr. 84, 85, 92 u. 94.

Anm. Das Steinsalz ist für uns Menschen das unentbehrlichste Gewürze zu Speisen, und den wiederkäuenden Hausthieren nicht minder nothwendig als zuträglich. Es dient ferner im Haushalte zur Conservirung von Fleisch, Fischen und anderen Victualien. Man bereitet daraus Salzsäure, Salmiak und andere chemische Producte, verwendet es mannigfaltig in verschiedenen Gewerbszweigen und in einigen Gegenden selbst als Düngungsmittel. Auch in der Medizin findet es mehrseitige Anwendung, und die Salzsoolen, natürliche und künstliche, haben einen ausgezeichneten Ruf bei scrophulösen und ähnlichen Leiden.

**Oktaëdrisches Ammoniak-Salz.** (*Salmiak.*)

Natürlicher Salmiak Nr. 15 vom Vesuv als Anflug, und Nr. 16 aus der Bucharei in kleinen Körnern. Künstlicher Nr. 17, eine feinstänglich zusammengesetzte Varietät, und Nr. 69 eine sehr grosse, aus braungefärbten Hexaëdern bestehende Krystallgruppe.

Anm. Der Salmiak dient zur Darstellung des Salmiakgeistes, des kohlen sauren Ammoniaks, zum Löthen und Verzinnen, in Färbereien u. s. w. und ist ferner ein wichtiges Arzneimittel. Für alle diese Zwecke wird er künstlich erzeugt, da der natürliche viel zu selten ist.]



**Prismatisches Ammoniak-Salz.** (*Maskagnin.*)

Künstliche Krystalle, bei allen die Flächen von:  
 $P - \infty$ ,  $\overline{Pr}$ ,  $P + \infty$  und  $\overline{Pr} + \infty$ .

**Hemiprismatisches Vitriol-Salz.** (*Eisenvitriol.*)

Künstliche Krystalle und Krystallgruppen, Nr. 19  
 — 21, 63, 65 u. 75, an einigen:  $P - \infty$  .  $-\frac{\overline{Pr}}{2}$ .  
 $P + \infty$ , an anderen  $P - \infty$  .  $\frac{\overline{Pr}}{2}$  .  $\frac{P}{2}$  .  $-\frac{\overline{Pr}}{2}$ .  $\overline{Pr}$  .  $P + \infty$ .

Anm. Der Eisenvitriol dient zur Bereitung der Tinte, in Färbereien und Druckereien, hauptsächlich zum Schwarzfärben, in chemischen Fabriken zur Bereitung von Berlinerblau und Eisenbraun, zur Darstellung des Nordhäuser Vitriolöls, und der Rückstand hiebei, Kolkothar, theils als Malerfarbe, theils als Schleif- u. Poliermittel. Man benützt ihn ferner zur Conservirung von Holz und in der Medizin.

**Tetartoprismatisches Vitriol-Salz.** (*Kupfervitriol.*)

Nr. 22—26, 59, 70 u. 73. Die grössten und schönsten Krystalle und Krystallgruppen dieser Spezies sind ebenfalls nur Producte chemischer Fabriken; besonders ausgezeichnet ist Nr. 24 und die grosse Gruppe Nr. 70, deren Individuen besonders deutlich:  
 $+r\frac{P}{4}$  .  $r\frac{P+\infty}{2}$  .  $l\frac{P+\infty}{2}$  .  $\overline{Pr} + \infty$  .  $\overline{Pr} + \infty$  zeigen.

Anm. Der Kupfervitriol wird in Färbereien und Druckereien, zur Bereitung verschiedener grüner und blauer Malerfarben, in der Papierfabrication und in der Medizin angewendet. Wasser, die ihn aufgelöst enthalten, heissen Cementwässer, und es lässt sich aus ihnen durch hineingelegtes regulinisches Eisen das metallische Kupfer ausscheiden.

**Prismatisches Vitriol-Salz.** (*Zinkvitriol.*)

Nierförmige, traubige und tropfsteinartige Varietäten, Nr. 27 und 28 von Moldawa im Banate, Nr. 29 von Agorde im Venetianischen, Nr. 30 vom Rammelsberge bei Goslar am Harz.

Anm. Der Zinkvitriol dient als Zusatz bei verschiedenen Farben zur Erhöhung derselben, dann zur Feuerversilberung, zur Darstellung gewisser Lackfarben, und in der Medizin, besonders in der Augenheilkunde.

**Hemiprismatisches Botryogen-Salz.** (*Botryogen.*)

Nr. 31 eine nierförmige Varietät von Fahlun in Schweden.



**Hemiprismatisches Euchlor-Salz.** (*Johannit.*)

Von dieser sehr seltenen, bisher nur zu Joachimsthal in Böhmen aufgefundenen Spezies sind drusige Ueberzüge Nr. 33—35 vorhanden.

**Prismatisches Bitter-Salz.** (*Bittersalz.*)

Eine sehr schöne, künstliche Krystallgruppe ist Nr. 36 *a.* die beträchtlich grossen Individuen:  $\frac{P}{2} \cdot P + \infty$ . Dann Nr. 36 *b.* natürliches, pulverförmiges Bittersalz aus Neapel, endlich Nr. 37 in haarförmigen Prismen von Herrengrund in Ungarn.

Anm. Das Bittersalz wird hauptsächlich in der Medizin theils als solches, theils zur Darstellung der Magnesia verwendet. Es bildet einen wesentlichen Bestandtheil vieler heilkräftiger Mineralwässer, z. B. des Saldschützer und Pillnaer Bitterwassers.

**Oktaëdrisches Alaun-Salz.** (*Alaun.*)

Künstliche Krystalle: Nr. 38 ein höchst vollkommen ausgebildetes Oktaëder von bedeutender Grösse, mit schwacher Andeutung der Flächen von H; dann Nr. 68, 72, 74 u. 76, prachtvolle Gruppen, ebenfalls aus grossen Individuen bestehend, entweder H.O oder H.O.D. Natürlicher Alaun findet sich dünnstänglich zusammengesetzt, Nr. 39 von Gaden in Böhmen, als zarte flockige Ausblühhung Nr. 40 von Neapel, endlich nierförmig Nr. 41 von Offenhandskaja am Jenisei in Sibirien.

Anm. Der Alaun wird häufig in Färbereien und Druckereien, in der Papierfabrication, zur Erzeugung des Alaunleders und in der Medizin benützt.

**Prismatisches Borax-Salz.** (*Borax.*)

Nr. 42 und 43 aus Tibet, lose Krystalle meist:  $P - \infty \cdot P + \infty \cdot \overline{Pr} + \infty \cdot \overline{Pr} + \infty$ , bei einigen auch die Flächen von  $\frac{P}{2}$ ; ferner Nr. 44 eine Krystallgruppe von gereinigten Borax.

Anm. Der Borax wird zum Löthen, als Flussmittel in der Probirkunst und als Arzneimittel verwendet. Er bildet ferner einen sehr wirksamen Bestandtheil vieler und oft sehr theurer Schönheitsmittel.



**Prismatisches Pikrochilin-Salz.** (*Schwefelsaures Kali.*)

Künstliche lose Krystalle von zweierlei Form, nämlich:  $P \cdot (\bar{P} + \infty)^2$ , und  $P \cdot \bar{Pr} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$ .

**Hemiprismatisches Brithyn-Salz.** (*Glauberit.*)

Nr. 45 mehrere lose Kryställchen von Villarubia in Spanien, nämlich:  $P - \infty \cdot \frac{P}{2}$ ; dann Nr. 46 von Hallein in Salzburg, eine derbe Varietät.

**Prismatisches Brithyn-Salz.** (*Polyhalit.*)

Nr. 47—50, 55 u. 56 von Aussee in Steiermark, faserig zusammengesetzte, mit Steinsalz gemengte Varietäten.

**Schrank 3.**

(Nr. 1—47 System-Stücke, Nr. 48—98 Aufsatz-Stücke.)

II. Klasse. I. Ordnung. HALOIDE.

**Prismatoidisches Euklas-Haloid.** (*Gyps.*)

Der Gypsspath oder Selenit eröffnet diese Spezies mit einzelnen grossen Krystallen:  $\frac{P}{2} \cdot P + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$ , so Nr. 1 von Katscher in Schlesien und von Cornwall in England, Nr. 2 von Czermig in Böhmen, Nr. 3 von den Ardenen in Frankreich, Nr. 4 von Montmatre bei Paris. Von dem letztgenannten Fundorte sind auch die Gypsrosen Nr. 5, 66, 67 u. 73, mit durch Krümmung der Flächen von  $\frac{P}{2}$  linsenförmigen Krystallen, diese an den Wandstücken sehr gross und bei einigen die Zwillinge:  $\frac{P}{2} \cdot P + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot \left\{ \frac{\bar{Pr}}{2} \right\}$ . Hinsichtlich der Kombinationen verdienen besondere Erwähnung die schönen Krystalle Nr. 48 u. 54 von Hall in Tyrol mit  $-\frac{P}{2}$ , und Nr. 65 von Bex in der Schweiz mit  $(\bar{P} + \infty)^2$ . Schöne Gruppen von kleineren Krystallen, darunter auch die Zwillinge:  $\frac{P}{2} \cdot P + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot \{ \bar{Pr} + \infty \}$  finden sich Nr. 8—11, 50 u. 52 von Aussee in Steiermark, Nr. 57 u. 59 von Hall-



stadt in Oberösterreich, Nr. 51 u. 58 von Schemnitz in Ungarn, Nr. 71 von Dognatzka im Banate. Ausgezeichnet grossblättrige Varietäten kommen vor in wein- bis honiggelben Farben Nr. 12, 13, 15 und an der Wand die grossen schwalbenschwanzförmigen Zwillinge Nr. 88 u. 92 von Montmatre bei Paris, sowie Nr. 14 von Elrich am Harz, ferner in wasserhellen Abänderungen, das sogenannte Fraueneis Nr. 16 von Corfu und Nr. 17 aus Tyrol. Daran reihen sich feinfaserige Varietäten Nr. 19 von Leogang in Salzburg, Nr. 20 von Hostitz in Mähren, dann körnige in verschiedenen Farben, so roth Nr. 21 von Leogang, Nr. 22 u. 78 von Rotolone in Italien, Nr. 23 u. 84 von Werfen in Salzburg, weiss (Alabaster) Nr. 24 von Island, grau Nr. 26 aus den Karpathen.

Anm. Der feinkörnige weisse Gyps oder Alabaster ist in seinem natürlichen Zustande ein geschätztes Material zu kleineren Bildhauerarbeiten. Der gebrannte Gyps dient hauptsächlich zu Stukaturarbeiten, zur Bereitung eines Mörtels, zur Verfertigung des künstlichen Marmors, zu Abgüssen von Statuen, Münzen und ähnlichen Gegenständen, zum Modelliren u. s. w. Ueberdies findet der reine weisse Gyps auch in Porzellan- und Glasfabriken, sowie bei der Erzeugung von Pastellstiften Anwendung. Wichtig ist endlich die Benützung des gemeinen Gypses im gepulverten Zustand zur Düngung von Hülsenfrüchten.

**Hemiprismatisches Euklas-Haloid.** (*Arsenikblüthe.*)

In kleinen aufgewachsenen Kugeln Nr. 27 von Hüttenschlag in Salzburg und Nr. 28 von Johann-Georgenstadt in Sachsen.

**Diatomes Euklas-Haloid.** (*Kobaltblüthe.*)

Zwei schön karmesinrothe, stängliche Varietäten Nr. 29 von Schneeberg und Nr. 30 von Johann-Georgenstadt in Sachsen, woher auch Nr. 31, ein pfirsichblüthenrother Ueberzug.

Anm. Man verwendet dieses Haloid zugleich mit dem Kobaltkiesen (siehe Schrank 26), die von den Bergleuten besonders geschätzt werden, wenn sie einen Beschlag von Kobaltblüthe haben.



**Dichromatisches Euklas-Haloid.** (*Vivianit.*)

Nr. 32 von Vöröspatak in Siebenbürgen, ausgezeichnet grosse, aufgewachsene Krystalle mit vorherrschenden Flächen von  $\overline{Pr} + \infty$  und  $\overline{Pr} + \infty$ ; Nr. 33 von Bodenmais in Baiern, nadelförmige Prismen, Nr. 34 von Cornwall in England, eine theilbare Varietät, endlich Nr. 35 von New-Jersey in Nordamerika, eine derbe, erdige Masse.

**Prismatisches Monoklas-Haloid.** (*Hopeit.*)

Nr. 36 von Altenberg in Sachsen, eine Druse aus kleinen Krystallen.

**Prismatisches Orthoklas-Haloid.** (*Muriazit etc.*)

Der Muriazit in Krystallen und Theilungsgestalten von der Form:  $P - \infty . \overline{Pr} + \infty . \overline{Pr} + \infty$ , blassviolett oder grau Nr. 37, 38, 40 u. 53 von Hallein in Salzburg, Nr. 39, 56 und von besonderer Schönheit Nr. 58 von Aussee in Steiermark, woran viele Individuen die weit seltenere Kombination:  $P - \infty . P . (\overline{P})^2 . (\overline{P})^3 . \overline{Pr} + \infty . \overline{Pr} + \infty$  zeigen, dann Nr. 80 u. 87 von Berchtesgaden in Baiern. Der Anhydrit wird vertreten durch eine graue Varietät Nr. 41 von der Gollrath in Steiermark, und durch smalteblaue Nr. 42 u. 70 von Bleiberg in Kärnten; der Gekrösestein Nr. 43 von Wieliczka in Galizien.

Anm. Man verwendet hie und da in Deutschland den Anhydrit zu architektonischen Verzierungen, Tischplatten und ähnlichen Gegenständen. Ebenso wird der Vulpinit, eine mit Kieselerde gemengte Abänderung in Italien benützt.

**Axotomes Orthoklas-Haloid.** (*Kryolith.*)

Derbe theilbare Varietäten Nr. 44, 55 u. 61 weiss, dann Nr. 45 röthlichgelb von Ivikaet in Grönland.

**Hemiprismatisches Kuphon-Haloid.** (*Gaylussit.*)

Nr. 46 von Lalagunilla in Brasilien, lose sehr in die Länge gezogene und höchst unvollkommen gebildete Individuen. Neben diesen Nr. 47 der Calcit von Sangerhausen in Thüringen, der für eine



Pseudomorphose des Gaylüssites gehalten wird, an welchen fast nur die Flächen  $-\frac{P}{2}$  und  $\bar{Pr} + 1$  zu unterscheiden sind.

#### **Schrank 4.**

(Nr. 1—49 System-Stück, Nr. 50—107 Aufsatz-Stücke.)

##### **Prismatisches Wavellin-Haloid.** (*Wavellit.*)

Nr. 1 von Devonshire in England, aufgewachsene Kugeln mit drusiger Oberfläche, die nadelförmigen, etwas breit gedrückten Individuen enden an der Oberfläche der Kugel mit dem horizontalen Prisma  $\bar{Pr}$ , das sehr gut mit der Loupe wahrgenommen werden kann, ein bei dieser Spezies seltener Fall. Dann folgen die gewöhnlichen sternförmigen Gruppen und zwar weiss Nr. 2, 84 u. 90 von St. Benigna bei Zbirow in Böhmen, grün Nr. 3 von Freiberg in Sachsen, dann Nr. 4 eine nierförmige Varietät von Villa ricca in Brasilien.

##### **Rhomboëdrisches Alaun-Haloid.** (*Alaunstein.*)

Nr. 5 u. 6 von Tolfa im Kirchenstaate, am ersten eine schöne drusige Fläche mit vielen, verhältnissmässig grossen Rhomboëdern, ferner Nr. 7 u. 8 von Bereghsasz in Ungarn, sehr feinkörnige Varietäten von Drusenöffnungen durchzogen.

Anm. Der Alaunstein ist das schätzbarste Material zur Gewinnung des Alauns. In Ungarn macht man daraus auch Mühlsteine.

##### **Peritomes Fluss-Haloid.** (*Skorodit.*)

Nr. 9 dunkelgrüne, und Nr. 10 braune Krystall-Drusen von Schneeberg in Sachsen, einige Individuen zeigen mit der Loupe betrachtet:  $P - \infty$ .  $P$ .  $\bar{Pr} + 1$ .  $(\bar{P} + \infty)^2$ .  $\bar{Pr} + \infty$  deutlich.

##### **Oktaëdrisches Fluss-Haloid.** (*Flussspath.*)

Diese Spezies nimmt drei Stufen und fast den ganzen Raum an der Wand des vierten Schrankes ein. Wer eine richtige Vorstellung von Reihen naturhistorischer Eigenschaften zu erlangen wünscht,



kann sich dieselbe besonders leicht bei dem oktaëdrischen Fluss-Haloid sowohl in Hinsicht auf Krystallformen als auch in Bezug auf Farben verschaffen. So findet sich das Hexaëder in einer sehr grossen Farbenverschiedenheit, z. B. grün Nr. 11 und violett Nr. 12 von Derbyshire in England, gelb Nr. 25 von Gersdorf in Sachsen, blau Nr. 32 von Lungau in Salzburg, weiss Nr. 34 von Wear-dale in England. Das Oktaëder grün Nr. 13 von Moldawa im Banate, rosenroth Nr. 14 u. 15 von St. Gotthardt in der Schweiz. Von Kombinationen kommen vor: H. O. dunkelviolett Nr. 16 aus England, blassgrün Nr. 17 von ?. H. D. Nr. 41 von Münsterthal in Baden; H. A3 grün Nr. 20, 30 u. 31 von Durham, violett Nr. 54 von Derbyshire in England; H. T3 rosenroth Nr. 21 und weiss Nr. 22 u. 23 von Münsterthal. Ferner finden sich auch dreifache Kombinationen, z. B. H. O. D. blassgrün Nr. 18 und 19 von Rittersgrün in Sachsen; H. A3. T3 von Münsterthal in Baden. Die Zwillinge:  $H. 2\{\frac{0}{4}\}$  sind sehr häufig, am schönsten bei englischen Exemplaren, wie Nr. 52, 58 u. 67, vorhanden. Die verschiedenen Abstufungen in den einzelnen Farben und die Uebergänge von einer in die andere sind an gelben, grünen und violetten Exemplaren gleich augenfällig. Auch mehrfarbige Individuen sind zur Schau gestellt, unter diesen zeichnen sich namentlich aus: gelbe Hexaëder mit grünen Kanten Nr. 26 von Annaberg in Sachsen, eigenthümlich braunrothe Hexaëder Nr. 40 von Marienberg in Sachsen, die aus abwechselnd gelb und violett gefärbten, mit den Hexaëderflächen parallelen Lagen bestehen, dann die grünen Individuen: H. A3 Nr. 30 u. 31 von Durham in England mit einem lebhaft blauen Schiller. Sehr interessant ist auch die Nr. 19 aufgestellte Kombination: H. O. D., an welcher auf den nur wenig entwickelten Flächen von H kleine violette Hexaëder derselben Spezies sitzen. Den



Schluss der Stufenstücke bilden derbe Varietäten, grün Nr. 46 von Adun-Tschilon in Sibirien mit einem schönen Krystalleindruck, violett und gelblich weiss in abwechselnden Lagen Nr. 47 von Durham in England, dunkelviolett Nr. 48 von St. Gallen in Steiermark, endlich grau und dicht Nr. 49 von Strassberg am Harz. Welche Grösse einzelne Krystalle dieser Spezies erreichen, zeigen das smaragdgrüne Hexaëder Nr. 29 von St. Gotthardt in der Schweiz, bei dem auch die Theilungsrichtungen sehr deutlich hervortreten, dann mehrere Wandstücke, wie Nr. 51, 88, 96 u. s. w.

Anm. Der Flusspath dient in einigen Gegenden als Flussmittel für sehr streng flüssige Erze. In England wird er seiner schönen Farben halber zu verschiedenen Ziergegenständen verarbeitet, auch wohl als Ringstein geschnitten, ist aber in letzterer Hinsicht der geringen Härte wegen nicht zu empfehlen. Ausserdem benützt man ihn zur Darstellung der Flusssäure, welche zum Aetzen des Glases verwendet wird.

### Schrank 5.

(Nr. 1—53 System-Stücke, Nr. 54—96 Aufsatz-Stücke.)

#### Rhomboëdrisches Fluss-Haloid. (*Apatit etc.*)

Der Apatit ist vertreten Nr. 1—4, 6, 7, 69 u. 72 von Schlackenwald in Böhmen, die häufigste Form der Krystalle ist:  $R-\infty . R+\infty . P+\infty$ , doch zeigt das Exemplar Nr. 3 eine achtfache Kombination, nämlich:  $R-\infty . P-1 . P . 2(R) . P+1 . \frac{1}{1} \frac{2}{2} ((P)\frac{5}{3}) . R+\infty . P+\infty$ ; ferner Nr. 5 von Airolo in der Schweiz, kleine Krystalle, die viele Aehnlichkeit mit denen von Nr. 3 besitzen, dann Nr. 59, 60 u. 94 von Ehrenfriedersdorf in Sachsen, das erste und letzte Exemplar enthalten nur Gestalten von unendlichen Dimensionen, an Nr. 60 hingegen finden sich auch die Flächen  $P$  u.  $P+1$ . Hierauf folgen Moroxite, Nr. 8 von Rossie bei New-York in Nordamerika, zwei lose Krystalle:  $P . P+\infty$ ,



Nr. 9 von Arendal in Norwegen ein eingewachsener Krystall, ferner Nr. 10 aus Grönland und Nr. 11 von Warwik in Nordamerika, zwei derbe Varietäten. Der Spargelstein beginnt Nr. 12 mit kleinen, aufgewachsenen Krystallen, wahrscheinlich aus Spanien, an welche sich Nr. 13 grünlichweisse, eingewachsene Krystalle von Sterzing in Tyrol anschliessen; dann folgt die bekannte, schön spargelgrün gefärbte Abänderung Nr. 14—18 vom Greiner, Zillerthal in Tyrol, nebst mehreren Wandstücken, unter denen Nr. 54, 62, 64 u. 65 jedem Kenner sogleich durch ihre besondere Grösse auffallen werden. Den Schluss dieser Spezies bildet ein Phosphorit Nr. 19 von Estremadura in Spanien.

Anm. Man hat in neuerer Zeit den Phosphorit als Düngungsmittel vorgeschlagen, und er wird desshalb von den Engländern aus Spanien ausgeführt, wo er allein in grösserer Menge vorkommt.

**Prismatisches Kalk-Haloid.** (*Arragonit, Eisenblüthe.*)

Der Arragonit findet sich Nr. 20—22 in losen, Nr. 23 u. 27 in aufgewachsenen Krystallen von Horschentz in Böhmen, an den Individuen herrschen  $\text{Pr}$ ,  $\text{P}+\infty$  u.  $\text{Pr}+\infty$  vor, doch finden sich auch einige mit den Flächen von Orthotypen, namentlich  $\text{P}$  und  $(\text{P}-1)^2$ , sowie mit jenen von anderen zur längeren Diagonale gehörigen horizontalen Prismen. Bei diesen einfachen Krystallen liegen auch viele Zwillinge:  $\text{Pr} . \text{P}+\infty . \text{Pr}+\infty . \{ \frac{\text{P}+\infty}{2} \}$ . Dann folgen mehrfach regelmässig zusammengesetzte Abänderungen Nr. 24 von Herrengrund in Ungarn, Nr. 25, 26, 61 u. 73 von Saalfelden, Pinzgau in Salzburg, Nr. 28 u. 29 von Molina in Spanien. Es sind Vierlings-Krystalle, die sechsseitigen, von  $\text{P}-\infty$  begrenzten Prismen gleichen; nur bei dem kleinen, vorne auf dem Postamentchen Nr. 29 liegenden Exemplar erscheint  $\text{Pr}+1$  beiderseits als Begrenzung von  $\text{P}+\infty$ . Nach den krystallisirten



Arragoniten kommen zunächst die aus nadelförmigen, zu Büscheln vereinigten Individuen bestehenden und zwar grau Nr. 31—33 von Hütten, Leoganger-Thal in Salzburg, grün Nr. 34 von Schwatz in Tyrol, weiss Nr. 35 vom Vesuv, Nr. 37, 38, 55, 57 u. s. w. von Hüttenberg in Kärnten. In dieselbe Gruppe gehören auch die Aufsatzstücke Nr. 70 u. 71 von Saalfelden, Nr. 89 u. 90 von Mühlbach, Pinzgau in Salzburg. Grobstängliche Varietäten finden sich Nr. 39 von Waltsch und Nr. 40 von Horschentz in Böhmen, feinfaserig-strahlige hingegen röthlich-braun Nr. 41 von Schemnitz in Ungarn, licht blaulichgrün Nr. 42 von Zeiring in Steiermark, weiss Nr. 43 von Pongau in Salzburg, Nr. 44 u. 45 von Eisenerz in Steiermark. Den Schluss dieser Spezies bilden die unter dem Namen Eisenblüthe bekannten zackigen Formen, welche die letzten sieben Postamentchen der vierten Stufe, und den grössten Theil der Wand einnehmen. Sie sind am zahlreichsten durch Varietäten aus Eisenerz in Steiermark und Hüttenberg in Kärnten vertreten; erstere zeigen alle nur denkbaren Formverschiedenheiten vom Tropfsteinartigen bis zum feinsten Zackigen, und die Nr. 56, 77 u. 95 aufgestellten Exemplare dürften, was Grösse und Zartheit betrifft, ihres Gleichen suchen, sowie auch die blauen Eisenblüthen Nr. 82 u. 86 zu den selteneren derartigen Vorkommnissen gehören.

### **Schrank 6.**

(Nr. 1—51 System-Stücke, Nr. 52—99 Aufsatz-Stücke.)

#### **Rhomboëdrisches Kalk-Haloid.** (*Kalkspath etc.*)

Man findet in diesem Schrank nur solche krystallisirte Varietäten der genannten Spezies aufgestellt, an welchen die Flächen von Rhomboëdern und ihrer Grenzen entweder allein, oder doch als die vorwaltenden Gestalten in Kombinationen erscheinen.



Was die einfachen Rhomboëder betrifft, so zeigen:  
R—1 die Exemplare Nr. 1 u. 82 von Freiberg in Sachsen, Nr. 2 aus dem Rauriserthal in Salzburg, und Nr. 90 von Joachimsthal in Böhmen. Das nicht häufig als einfache Krystallgestalt vorkommende R ist Nr. 55 vom Kalkberg in Böhmen bei Prag schön repräsentirt.  $R + 1$  findet sich an Nr. 9—12 von Hüttenberg, und an Nr. 57 von der Wölch in Kärnten. In derselben Form erscheinen auch die sogenannten krystallisirten Sandsteine von Fontainebleau bei Paris, unter welchen die Exemplare Nr. 59 u. 87 durch Grösse und besondere Regelmässigkeit der Individuen sich auszeichnen. Weit zahlreicher, wie die einfachen Gestalten, sind die Kombinationen vertreten, darunter finden sich:  $R - \infty$ . R Nr. 8 von Untersulzbach in Salzburg, besonders dadurch interessant, dass die Fläche von  $R - \infty$  vollkommen glatt und glänzend ist;  $R - 1$ . R Nr. 3 von Ahren in Tirol, Nr. 4 u. 70 von Durham in England, bei Nr. 3 sind die Flächen von R als wirkliche Krystallflächen recht deutlich ausgebildet, während an den Individuen der beiden anderen Exemplare das R nur mehr weniger durch Streifung der Flächen von  $R - 1$  angedeutet wird;  $R - \infty$ .  $R + \infty$  in vielen und schönen Exemplaren, z. B. Nr. 16—21, 67, 73, 76 von Andreasberg am Harz, Nr. 44 von Joachimsthal in Böhmen, Nr. 97 von Schemnitz in Ungarn. An einigen die Flächen des regelmässigen sechsseitigen Prismas, an anderen jene des Rhomboëders von unendlich kleiner Achse vorwaltend. In nicht minder ausgezeichnete Mannigfaltigkeit findet sich  $R - 1$ .  $R + \infty$ , sowohl hinsichtlich der Grösse, als auch in Bezug auf die relative Ausdehnung der einzelnen Gestalten. Sie wird vertreten auf den Stufen Nr. 22 u. 24 von Andreasberg am Harz, Nr. 23 aus Salzburg, Nr. 25 von Alston in Cumberland, Nr. 26 von Weichmannsdorf, Nr. 31 u. 42 von Freiberg, und Nr. 33



von Schneeberg in Sachsen, Nr. 34 vom Rauriserthal in Salzburg, Nr. 45 u. 46 von Wittichen im Fürstenberg'schen. Dieselbe Kombination zeigen auch die schönen Wandstücke Nr. 80 von Andreasberg, und Nr. 69 von Cumberland, welche sich durch besondere Grösse der Individuen, ferner Nr. 53, 91 u. 94 von Freiberg in Sachsen, die sich durch eine bedeutende Menge kleinerer, aber sehr scharf ausgebildeter Krystalle auszeichnen. Interessant sind endlich die beiden Exemplare Nr. 47 u. 48 von Kremnitz in Ungarn, wegen der vielen in paralleler Stellung über einander befindlichen Rhomboëder, so dass sie von der Ferne betrachtet der Kombination  $R - 1 . P + \infty$  gleichen.

### **Schrank 7.**

(Nr. 1—49 System-Stücke, Nr. 50—101 Aufsatz-Stücke.)

#### **Rhomboëdrisches Kalk-Haloid.** (*Kalkspath etc.*)

**F o r t s e t z u n g.** Wie im vorausgehenden Schrank nur solche krystallisirte Varietäten des rhomboëdrischen Kalk-Haloides zur Schau gestellt waren, welche in Rhomboëdern oder in Kombinationen aus solchen mit ihren Grenzen, oder aus letzteren allein erscheinen, so findet man in diesem eine höchst lehrreiche Suite von Krystallen, bei denen die Flächen von ungleichkantigen sechsseitigen Pyramiden allein vorkommen, oder einen wesentlichen Antheil an der Begrenzung nehmen. Als einfache Gestalt erscheint z. B. sehr häufig  $(P)^3$ , so Nr. 1 von Freiberg in Sachsen, Nr. 2, 5, 9 u. 24 von Derbyshire in England, Nr. 11 von Plan in Böhmen, Nr. 31 von Fusch, Pinzgau in Salzburg, Nr. 42 aus der Schweiz, Nr. 70 von Schemnitz in Ungarn. Besonders gross zeigen aber diese Pyramide das Mittelstück Nr. 54 von Derbyshire, ein über 5 Wiener-Zoll hoher und höchst regelmässig gebildeter Krystall, der unstreitig zu den schönsten Erzeugnissen



der anorganischen Natur gehört, dann Nr. 56 u. 101 von Bleiberg in Kärnten mit stark drusiger Oberfläche. Sehr zahlreich sind die Kombinationen, und fast jedes der aufgestellten Exemplare hat in dieser Hinsicht seine Eigenthümlichkeiten, so dass eine genaue Schilderung aller hier nicht möglich ist. Als Beispiele mögen aber folgende dienen:  $R \cdot (P)^3$  Nr. 29, 51, 52 u. 57 von Bourg d'Oisans in Frankreich;  $R+1 \cdot (P)^3$  Nr. 6 von Schemnitz in Ungarn;  $(P-2)^3 \cdot (P)^3$  Nr. 12 u. 67 von Derbyshire;  $R-\infty \cdot (P)^3$  Nr. 18 gleichfalls aus England;  $(P+1)^{\frac{5}{3}} \cdot R+\infty$  Nr. 19 von Alston in Cumberland;  $(P-2)^3 \cdot R \cdot (P)^3$  Nr. 21 von Untersulzbach in Salzburg, und Nr. 22 aus Sachsen;  $R-1 \cdot (P)^3 \cdot R+\infty$  Nr. 13 von Moldawa im Banate, Nr. 33 von Andreasberg am Harz, Nr. 53 von Derbyshire;  $R \cdot (P+1)^{\frac{5}{3}} \cdot R+\infty$  Nr. 14 von Alston-Moor in Cumberland;  $R+1 \cdot (P)^3 \cdot R+\infty$  Nr. 45 von Derbyshire;  $R-1 \cdot (P-2)^3 \cdot R \cdot R+1 \cdot R+\infty$  Nr. 26 aus der Schweiz;  $(P-2)^3 \cdot R \cdot (P)^{\frac{7}{5}} \cdot (P)^3 \cdot R+2 \cdot R+\infty$  Nr. 16 von Derbyshire. Nicht minder häufig sind Zwillingskrystalle, so:  $(P)^3 \cdot \{R-\infty\}$  Nr. 3, 50 u. 71;  $(P)^3 \cdot R+\infty \cdot \{R-\infty\}$  Nr. 10;  $R+1 \cdot (P)^3 \cdot (P-1)^5 \cdot \{R-\infty\}$  Nr. 4 von Derbyshire;  $R-1 \cdot (P-2)^3 \cdot R \cdot (P)^3 \cdot R+\infty \cdot \{R-\infty\}$  Nr. 15 von Moldawa im Banate. Ferner sind als regelmässige Zusammensetzungs-Gestalten die beiden Wandstücke Nr. 62 u. 63 von Derbyshire sehr interessant, bei denen zwei Zwillinge:  $(P)^3 \cdot \{R-\infty\}$  sich wieder mit einander in der Fläche von  $R+\infty$  regelmässig verbinden. Hierauf folgen einige Exemplare, die als sehr lehrreich zur Erklärung der drusigen Beschaffenheit und der Streifung an Krystallflächen bezeichnet werden können, wie Nr. 39, 90, 94 von der Wölch in Kärnten, Nr. 41 von Freiberg in Sachsen, Nr. 43 von Offenbanya in Siebenbürgen. An den drei ersteren lassen sich sehr leicht die vielen kleinen ungleichkantigen sechseitigen Pyrami-



den (P)<sup>3</sup> beobachten, die in paralleler Stellung an einander gedrängt die Oberfläche weit grösserer mit ihnen analoger Gestalten bedecken. An den beiden letzten sieht man ungleichkantige sechsseitige Pyramiden, die aus vielen von der Spitze gegen den Querschnitt zu immer grösser werdenden Rhomboëdern R—1 in paralleler Stellung gebildet werden. Den Schluss dieses Schrankes machen einige nachahmende Gestalten wie aufgewachsene Kugeln Nr. 44 von Kremnitz, Nr. 46, 47 u. 88 von Schemnitz in Ungarn, dann staudenförmige Nr. 48 u. 49 von demselben Fundorte, dann Nr. 78 — 80 von Freiberg in Sachsen.

### **Schrank S.**

(Nr. 1—51 System-Stücke, Nr. 52—116 Aufsatz-Stücke.)

#### **Rhomboëdrisches Kalk-Haloid.** (*Kalkspath etc.*)

Fortsetzung u. Schluss. Die unterste Abtheilung der Wand zeigt noch einige ausgezeichnet krystallisirte Exemplare, die im vorausgehenden Schrank wegen Mangel an Raum nicht untergebracht werden konnten, der übrige Theil der Wand aber, sowie sämtliche Stufen, dienen zur Aufnahme der nicht krystallisirten zahlreichen Varietäten dieser Spezies. Sie beginnen mit den theilbaren und wasserhellen, die vermöge ihrer ausgezeichnet doppelten Strahlenbrechung Doppelspath genannt werden, Nr. 1, 3, 67, 75 u. 77 von Island, Nr. 2 von Krümmel in Salzburg, Nr. 81 u. 89 von Slatust, Gouvernement Orenburg. Hierauf folgen andere Theilungsgestalten von geringeren Graden der Durchsichtigkeit und in verschiedenen Farbennuancen, violett Nr. 4 aus Sachsen, gelb Nr. 5 aus Steiermark, grau Nr. 6 aus Salzburg, weiss Nr. 7 von Bleiberg in Kärnten u. s. w. Dann stängliche Varietäten, wie Nr. 9 aus Steiermark, Nr. 10 von Werfen, und Nr. 11 vom Untersberge in Salzburg. Eine



höchst dünnstänglige, Atlasspath genannte Varietät findet sich Nr. 22 von Lankashire in England. Der Schieferspath wird vertreten durch Nr. 23 von Bergmannsgrün in Sachsen und Nr. 24 von Untersulzbach in Salzburg. Sehr zahlreich finden sich die Tropfsteine repräsentirt, von denen die schönsten aus der Adelsbergergrotte in Krain, wie Nr. 12—14, 17, 18 und die grossen Wandstücke Nr. 94, 107 u. 114; andere Tropfsteine sind von Weitz in Steiermark, darunter sehr schön Nr. 113, woran sich die radienförmige Anordnung der Individuen sehr gut wahrnehmen lässt. Der grobkörnige Kalk wird vertreten Nr. 25 von Schellgaden in Salzburg, Nr. 26 u. 27 von Nagyag in Siebenbürgen. Feinkörnige und dichte Kalksteine, von denen die meisten unter den aufgestellten gute Marmorsorten liefern, finden sich rosenroth Nr. 28 von Oeblarn in Steiermark, Nr. 72 u. 80 von Ramingstein, Lungau in Salzburg, weiss Nr. 29 von Langenfeld in Sachsen, Nr. 30 vom Bachergebirge in Steiermark, Nr. 31 von Carrara in Italien, gefleckt Nr. 33 von Frauenberg in Steiermark, Nr. 88 von der Wildalpe u. s. w. Der Muschelmarmor Nr. 35, 36, 100 und 76 von Bleiberg in Kärnten, das letztbemerkte Exemplar mit einem sehr gut erhaltenen *Ammonites floridus*. Die leicht abfärbenden Abänderungen, welche unter dem Namen Kreide und Bergmilch bekannt sind, werden vertreten Nr. 45 von Bleiberg in Kärnten, Nr. 46 u. 47 von Rein in Steiermark. Da Mohs auch die Erbsen- und Roggensteine zu dieser Spezies zählte, so sind hier auch mehrere derselben aufgestellt, nämlich der Erbsenstein Nr. 19 aus Italien, Nr. 20 von Laak in Oberkrain, Nr. 21, 84, 99, 104 u. 108 von Karlsbad in Böhmen, dann der Roggenstein Nr. 41 von Urago Mella, Nr. 43 von Monte Baldo in Italien, Nr. 42 von Dobrowa, Windisch-Büheln in Steiermark. Kalktuffe finden sich Nr. 44 aus



Ungarn, Nr. 86 vom Terni Wasserfalle im Kirchenstaate, Nr. 112 von Abtenau in Salzburg. Die bisher bemerkten Varietäten waren grösstentheils reiner kohlensaurer Kalk, es kommen nun jene Abänderungen, die eine bedeutende Menge fremder Stoffe beigemengt enthalten, als: der Mergel (Verunreinigung mit Thon) Nr. 39 von Laufen in Salzburg, Nr. 40 aus England, der Mergelschiefer Nr. 38 von Pappenheim in Baiern, der Ruinenmarmor Nr. 37 u. 115 aus dem Florentinischen, Nr. 82, 83 u. 111 von Klosterneuburg bei Wien; dann Anthrakolith (Verunreinigung mit Kohle) Nr. 49, 91 u. 97 von der Abtenau in Salzburg; endlich der Stinkstein und bituminöse Mergelschiefer (Verunreinigung mit Erdharz) Nr. 50 von Sala in Schweden, Nr. 51 aus dem Mannsfeld'schen, Nr. 57 von Häring in Tyrol.

Anm. Die Benützung dieser Species ist höchst mannigfaltig und richtet sich nach den Eigenschaften der verschiedenen Varietäten. Für das practische Leben sind besonders die zusammengesetzten körnigen bis dichten Abänderungen, sowie die Mergel von Wichtigkeit. Feinkörniger weisser Kalk, wie er zu Carrara bricht, übrigens auch in anderen Gegenden, z. B. am Bachergebirge in Steiermark vorkommt, nur nicht in so grossen Parthien, wird besonders zu Statuen von Bildhauern geschätzt. Als Marmor zu architektonischen und anderen Zwecken lassen sich alle wie immer gefärbte dichte Kalksteine verwenden, die eine feine Politur annehmen und möglichst frei von Rissen und Höhlungen sind, sie haben jedoch nach Farbe und Farbenzeichnung oft auffallend verschiedenen Werth. Wer viele Marmorarten zu sehen wünscht, begeben sich zu den beiden Tischen *a* und *b* am Ende der Pultkästen des IV. Saales, die eine reichhaltige derartige Musterkarte darstellen. Ein vollkommen gleichmässig dichter, reiner und regelmässig geschichteter Kalkstein von grauer oder gelblicher Farbe, der frei von allen Adern ist, dient als lithographischer Stein und ist desto kostspieliger, in je grösseren Platten er vorkommt. Die besten und grössten lithographischen Steine liefert Baiern aus der Gegend von Sohlenhofen und Pappenheim. Minder reine



Platten-Kalke dienen zum Belegen der Fussböden, besonders in Küchen und Gängen. Schlechtere Marmor-sorten sowie der gemeine Kalkstein werden theils behauen und für Fenster- und Thürverkleidungen, als Sockel und Stufensteine benützt, oder sie werden roh als Mauersteine und Schotter verwendet, oder endlich sie werden gebrannt und dann zum Uebertünchen der Gebäude, und zur Bereitung des Mörtels verwendet. Auch in vielen Fabriken, in Gärbereien und zu landwirthschaftlichen Zwecken benützt man den kohlensauren Kalk. Namentlich ist der Mergel ein wichtiges Verbesserungsmittel des Bodens in der Hand eines vernünftigen Oekonomen. Ueberdies geben manche Mergel, wenn sie gebrannt werden, einen guten hydraulischen Mörtel. Die Kreide dient zum Schreiben, zur Bereitung einer weissen Leimfarbe, als Putzpulver, und ebenso kann die Bergmilch verwendet werden. Festere Kreidesorten benützt man in England sogar als Bausteine. Der dichte Kalktuff liefert einen brauchbaren Stein für Gesimse, Sockel und Treppen, der poröse aber, wozu auch der Travertino gehört, eignet sich besonders seiner geringen Schwere halber zu Scheidewänden und flachen Gewölben. Der Gebrauch anderer Varietäten ist eingeschränkter, übrigens verdient Erwähnung: Der Doppelspath, den man zu verschiedenen optischen Instrumenten für wissenschaftliche Zwecke verwendet, der krystallisirte Sandstein von Fontainebleau, den man als Filtrirstein zum Reinigen des Wassers benützt. Gewisse blätterige Kalksinter, die weiss bis gelb gefärbt und nicht selten gebändert sind, trifft man hie und da unter den Namen Kalkalabaster oder Onyxmarmor zu Vasen und ähnlichen Ziergegenständen verarbeitet. Der reine kohlen-saure Kalk wird auch in Apotheken und in chemischen Laboratorien verwendet. Endlich wird bemerkt, dass man die aus dem Kalk durch Behandlung mit stärkeren Säuren ausgeschiedene Kohlensäure zur Erzeugung von verschiedenen moussirenden Getränken verwenden kann.

### **Schrank 9.**

(Nro. 1—50 System-Stücke, Nr. 51—101 Aufsatz-Stücke.)

**Makrotypes Kalk-Haloid.** (*Bitterspath, Dolomit.*)

Diese Spezies nimmt drei Stufen und den grössten Theil der Wand ein. Sie beginnt mit den krystallisirten und unter dem Namen Bitterspath oder



Rautenspath bekannten Abänderungen; davon findet sich Nr. 1 ein ausgezeichneter, weisser, halbdurchsichtiger Zwilling:  $R. \left\{ \frac{R+\infty}{3} \right\}$  von Traversella in Piemont; andere weit grössere, graugefärbte Exemplare von derselben Localität sind Nr. 57 und besonders Nr. 71 an der Wand, an dem auch  $R+2$  erscheint. Kleinere Krystalle von der gewöhnlichen Form, nämlich  $R$  findet man aufgewachsen Nr. 2 aus Sachsen, Nr. 3 von Kremnitz in Ungarn, Nr. 4 von Lockport in New-York, hingegen eingewachsen in weissen oder gelben Farben Nr. 5, 6, 56 u. 66 vom Greiner im Zillerthale, Nr. 7 und 96 von Mooseck bei Golling in Salzburg, grün Nr. 13, schwarz Nr. 16 von Hall in Tyrol. Vom letztgenannten Fundorte ist auch Nr. 15 mit kleinen eingewachsenen Krystallen:  $R - \infty$ ,  $R+2$ . Theilbare Abänderungen sind von grauer oder graulich-weißer Farbe und grobstänglicher Structur meist mit apfelgrünen Talk verwachsen Nr. 8—12, 52, 67 u. 73 vom Greiner im Zillerthale, eine schwarze, grobblättrige Varietät Nr. 14 vom Prennkogel in Salzburg, und eine ebenfalls grobblättrige, braunrothe Nr. 21 aus Sachsen. Der Miemit findet sich Nr. 17 von Miemo in Toskana, in kleinen aber sehr netten Krystallen von grünlich-weißer Farbe, die Kombination:  $R - \infty$ ,  $R$ ,  $R+1$ ,  $P+\infty$ , eben daher ist Nr. 18, eine nierförmige, aus stänglichen Individuen bestehende derbe Masse von intensiv grüner Färbung; ferner als krystallinischer Ueberzug Nr. 19 von Rudelsstadt in Schlesien, endlich Nr. 20, 51, 91 u. 95 von Siakowatz in Sirmien, als mehrfach zusammengesetzte, körnige Parthien, bei welchen die Zusammensetzungsstücke des letzten Grades eine merkwürdige polyedrische Gestalt angenommen haben. Die bei dieser Spezies nicht seltene Krümmung der Krystallflächen lässt sich am Grundrhomboëder selbst Nr. 22 von Freiberg in Sachsen, Nr. 23 von Raibel in Kärnten, Nr. 58 von Wittichen im Fürstenberg-



schen beobachten; die beiden letzteren Exemplare zeigen sehr schöne sattelförmige Linsen, während Nr. 24, 25 u. 79 aus Salzburg gemeine Linsen, durch Krümmung der Flächen von  $R = \infty$  und  $R = 1$  entstanden, wahrnehmen lassen. Der Braunspath findet sich in weissen, röthlichen, gelben und braunen Farbentönen auf der dritten Stufe von Nr. 26—36, und ist ferner durch viele Wandstücke, sämmtlich von Kremnitz und Schemnitz in Ungarn, repräsentirt. Sie beginnen mit solchen drusigen Varietäten, an welchen selbst ein nicht geübtes Auge die einzelnen kleinen Individuen zu unterscheiden vermag, wie bei Nr. 26—30, woran sich mancherlei nachahmende Formen schliessen, welche diese Unterscheidung kaum oder nicht gestatten. Letztere sind theils Ueberzüge von Krystallen anderer Spezies, deren Form sie mehr weniger deutlich zeigen, wie dieses besonders schön an Nr. 83 der Fall ist, theils sind es staudenförmige Nr. 33, oder nierförmige Gestalten Nr. 77, meist aber aufgewachsene Kugeln von verschiedener Grösse und Farbe, unter welchen Nr. 63, 64, 74, 81 u. 88 besonders hervorzuheben sind. Den Schluss dieser Spezies bildet der Dolomit, von welchem Nr. 37 eine grobkörnige, gelbliche Varietät aus Grönland und Nr. 38 eine sehr feinkörnige, weisse vom St. Gotthardt in der Schweiz aufgestellt sind.

Anm. Der Gebrauch dieser Species ist weit eingeschränkter. Der Dolomit, wenn er fest genug ist, wird als Mauerstein verwendet, und feinkörniger weisser Dolomit kann sogar wie Marmor benützt werden. Minderfeste Varietäten liefern einen brauchbaren Scheuersand.

**Brachytypes Kalk-Haloid.** (*Breunerit.*)

Vier Stufenstücke Nr. 39 — 42 und zwei Wandstücke Nr. 72 u. 92, sämmtlich in Chlorit eingewachsene Krystalle, gelb oder braun gefärbt, vom Greiner im Zillerthale. Das erste Exemplar zeigt die einzige an dieser Spezies bisher beobachtete Krystallform, nämlich R in seltener Grösse.



**Paratomes Kalk-Haloid.** (*Ankerit, Rohwand.*)

Nr. 43 u. 44 schöne, bereits selten gewordene Krystalle: R in Drusenräumen der derben Masse von Nederalpel in Steiermark, ferner Nr. 45 graue Krystalle von Dienten in Salzburg, Nr. 46 bräunlich gelbe, mit Spatheisenstein verwachsene, von der Gollrath in Steiermark. An diese reihen sich Nr. 47 u. 48 grobkörnige Abänderungen vom letztgenannten Fundorte, dann Nr. 49 eine feinkörnige von Eisenerz, endlich Nr. 50 eine in unvollkommen linsenförmigen Parthien eingewachsene vom Rottenmanner-Tauern in Steiermark.

Anm. Der Ankerit wird als Zuschlag beim Schmelzen des Spatheisensteins vorthellhaft verwendet.

**Schrank 10.**

(Nr. 1—45 System-Stücke, Nr. 46—125 Aufsatz-Stücke.)

II. Classe. II. Ordnung: **BARYTE.**

**Rhomboëdrischer Parachros-Baryt.** (*Mesitinspath.*)

Nr. 1 u. 48 linsenförmige, aufgewachsene Krystalle:  $R-\infty$ .  $R-1$  von Traversella in Piemont.

**Brachytyper Parachros-Baryt.** (*Spatheisenstein.*)

Mehr weniger linsenförmige Krystalle:  $R-1$  den Kombinationskanten mit R parallel gestreift, Nr. 2, 84 u. 85 von Dienten in Salzburg, Nr. 3 u. 86 von Przibram in Böhmen; dann  $R-\infty$ . R Nr. 4 u. 5 aus England, ferner R Nr. 6 von Lobenstein im Fürstenthume Reuss, Nr. 7 — 9 von der Wölch bei St. Gertraud in Kärnten, Nr. 10, 79, 83, 103 u. 105 von Hüttenberg in Kärnten, Nr. 82 u. 87 von Freienstein in Steiermark. Derbe Varietäten sind Nr. 11 u. 12 von Nederalpel und von der Sohlen in Steiermark; Sphärosiderite Nr. 13 u. 90 von Steinheim bei Hannau in Hessen aufgestellt.

Anm. Der Spatheisenstein ist ein sehr wichtiges Mineral für die Eisenproduction besonders in Steiermark und



Kärnten. Das daraus gewonnene Roheisen ist für Guss-, Schmiede- und Stahlwaaren gleich geschätzt.

**Makrotyper Parachros-Baryt.** (*Rothmanganerz.*)

Nr. 14 u. 15 linsenförmige Krystalle, R—1 vorherrschend, dann Nr. 16 u. 17 grobkörnige Varietäten von Freiberg in Sachsen. Ebendaher ist auch das ausgezeichnete Wandstück Nr. 62.

**Isometrischer Parachros-Baryt.** (*Rothmanganerz.*)

Nr. 18, 50 u. 52 von Nagyag in Siebenbürgen, sehr schöne und verhältnissmässig grosse Krystalle R in Drusenräumen, dann Nr. 20 und besonders ausgezeichnet Nr. 51 traubige, Himbeerspath genannte Varietäten von Kapnik in Ungarn, endlich blätterige bis dichte Nr. 21—24 von Nagyag.

**Pyramidaler Retin-Baryt.** (*Phosphorsaure Yttererde.*)

Nr. 25 eine derbe, in Granit eingewachsene Varietät von Ytterby in Schweden.

**Prismatischer Retin-Baryt.** (*Eisenpecherz, Triplit.*)

Nr. 26 derb, vom Zobtenberge in Schlesien.

**Pyramidaler Cerer-Baryt.** (*Ytterocerit.*)

Nr. 27 eine kleine, körnige, in Granit eingewachsene Parthie von Fimbo bei Fahlun in Schweden.

**Peritomer Hal-Baryt.** (*Strontianit.*)

Nr. 28 — 30, vom Leogang in Salzburg blassgelbe und gelbbraune Krystalle:  $P - \infty$ .  $P \cdot \bar{Pr} + 1$ .  $P + \infty$ .  $\bar{Pr} + \infty$ , bei ersterem die Flächen von  $P - \infty$  vorherrschend. Diese drei Stücke gehören unstreitig zu den grössten Seltenheiten der Sammlung. Nr. 31 eine Gruppe nadelförmiger grauweisser Krystalle von Bräunsdorf in Sachsen, dann Nr. 32 u. 33 büschelförmige Varietäten, die erste bräunliche von Klausthal am Harz, die letzte grünlichgraue von Argyleshire in Schottland. Ferner Nr. 34 von Strontian und Nr. 80 u. 89 von Argyleshire in Schottland, derbe, apfelgrün gefärbte Abänderungen mit auseinanderlaufend stänglicher Structur.



**Hemiprismatischer Hal-Baryt.** (*Barytocalcit.*)

Nr. 35 u. 69 von Alston-Moor in Cumberland, stänglichkörnige Abänderungen mit kleinen Krystallen:  $-\frac{P}{2} \cdot P + \infty$  in Drusenräumen.

**Diprismatischer Hal-Baryt.** (*Witherit.*)

Nr. 36 u. 61 von Hexham in Northumberland, und Nr. 37 von Alston-Moor in Cumberland, aufgewachsene, gleichkantigen sechsseitigen Pyramiden ähnliche Krystalle:  $P \cdot \bar{P}r + 1$ ; dann Nr. 64, tafelförmige Krystalle, gleichfalls aus Cumberland, an welchen nur die Flächen von  $P + \infty$  und  $\bar{P}r + \infty$  leicht bestimmbar sind, die von einem sehr stumpfen Orthotype und einem eben solchen horizontalen Prisma von endlicher Axe begrenzt werden. Von nachahmenden Gestalten findet sich eine nierförmige Varietät mit drusiger Oberfläche Nr. 38 von Hexham, ferner stängliche Varietäten, gelb Nr. 39, und weiss Nr. 40 von Anglesark, Lancashire in England; grössere derartige Exemplare sind die Wandstücke Nr. 59 von Anglesark, und Nr. 65 von Duftonhill in England.

Anm. Der Witherit wird in England als Rattengift gebraucht, und dient in chemischen Laboratorien zur Darstellung der Barytsalze.

**Prismatischer Hal-Baryt.** (*Schwerspath.*)

Diese Spezies beginnt auf der dritten Stufe mit nur fünf Exemplaren und setzt dann in systematischer Reihenfolge im 11. Schrank fort, wird aber hier durch eine beträchtliche Menge von Wandstücken vertreten. Das erste Stufenstück Nr. 41 von Westmoreland in England ist ein sehr schöner, wasserheller Krystall in der achtfachen Kombination:  $P - \infty$ ,  $P \cdot \bar{P}r \cdot \bar{P}r \cdot P + \infty \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P}r + \infty \cdot \bar{P}r + \infty$ ; nicht minder interessant ist Nr. 42 von Felsőbanya in Ungarn, an welchem ausser den obbenannten Flächen auch noch jene von  $(\frac{2}{3}\bar{P} - 1)^2$ ,  $(\bar{P} - 1)^2$ ,  $(P)^3$  und  $(\bar{P} + \infty)^3$  vorkommen. Die beiden



folgenden Krystalle Nr. 43 u. 44 gleichfalls von Felsöbanya zeigen nur:  $\bar{Pr}.\bar{Pr}(\bar{P}+\infty)^2.\bar{Pr}+\infty$ ; bei Nr. 45 von Horzowitz in Böhmen endlich findet sich:  $\bar{Pr}(\bar{P}+\infty)^2.\bar{Pr}+\infty$ . Diese fünf Stücke sind von auffallender Grösse, sehr regelmässig gebildet, und bei allen herrscht die Fläche von  $\bar{Pr}+\infty$  vor. An der Wand finden sich viele Schwer-  
späthe in verschiedenen dieser Spezies zukommen-  
den Farbennuanzen, von denen die meisten schön  
krystallisirt, und bald durch Ueberwiegen von  
 $\bar{Pr}+\infty$  tafelförmig, bald durch Vorherrschen der  
Flächen  $\bar{Pr}$  oder  $(\bar{P}+\infty)^2$  säulenförmig gestaltet  
sind. Zu ersteren gehören hauptsächlich die grau-  
lich oder gelblich weissen Nr. 46, 56, 72, 73 u.  
74 von Felsöbanya, die weingelben Nr. 71, 75, 78  
u. 81 von Kapnik, die blassblauen Nr. 70, 76, 97 u.  
110 von Kremnitz, die bräunlich rothen Nr. 91  
u. 104 von Przibram in Böhmen, die weissen  
Nr. 95 u. 115 von Gersdorf in Sachsen. Zu den  
letzteren hingegen gelbe Nr. 100, 107 u. 112 von  
Schlackenwald in Böhmen und wasserhelle, theils  
ins Blaue, theils ins Gelbe spielende Nr. 102, 113  
u. 114 von Przibram. Zwischen diesen halten die  
Mitte sehr dicke Krystalle, unter welchen die dop-  
pelfärbigen (weingelb und rothbraun) Nr. 94 von  
Marienberg in Sachsen, dann die bedeutend gros-  
sen, wasserhellen oder blauen Nr. 47, 55 u. 117  
von Horzowitz in Böhmen Erwähnung verdienen.

### **Schrank 11.**

(Nr. 1—64 System-Stücke, Nr. 65—173 Aufsatz-Stücke.)

#### **Prismatischer Hal-Baryt.** (*Schwerspath.*)

Fortsetzung. Nr. 1—3 kleine, tafelförmige Kry-  
stalle  $\bar{Pr}(\bar{P}+\infty)^2.\bar{Pr}+\infty$ , einige Individuen auch  
ohne  $(\bar{P}+\infty)^2$ , und diese Flächen überhaupt nur



klein. Nr. 4 aus der Auvergne in Frankreich:  $\bar{Pr} . (\bar{P} + \infty)^2 . \bar{Pr} + \infty$ , die Flächen der ersten Gestalt vorherrschend. Nr. 5, 6 u. 7 von Przibram in Böhmen, dann Nr. 9 von Marienberg in Sachsen, die Kombination:  $\bar{Pr} . \bar{Pr} . (\bar{P} + \infty)^2 . \bar{Pr} + \infty$ , bei allen  $(\bar{P} + \infty)^2$  stark entwickelt, in Nr. 6 u. 7 treten die Flächen von  $\bar{Pr} + \infty$  sehr zurück, in Nr. 5 u. 9 sind sie dagegen bedeutend ausgebildet. Nr. 8 vom Harz:  $P - \infty . \bar{Pr} . P + \infty . (\bar{P} + \infty)^2 . \bar{Pr} + \infty$  mit vorherrschenden vertikalen Flächen. Ein schöner Stängenschwerspath mit etwas gekrümmten Prismenflächen ist Nr. 101 von Mies in Böhmen. Die bisherigen Stufenstücke dieser Spezies waren wasserhell, weingelb, grau oder bräunlich; zur Ergänzung der Farbenreihe dienen nun die vielen Wandstücke des früheren, so wie des gegenwärtigen Schrankes. Als seltenere Farbennuanzen verdienen bemerkt zu werden: Die orangegelben Krystalle Nr. 10, 12 u. 90, die an den Rändern zinnoberroth gefärbten Tafeln Nr. 11, und die grossen schwarzen Krystalle Nr. 84, sämmtlich von Felsöbanya. An die deutlich krystallisirten Abänderungen reihen sich die sogenannten hahnenkammförmigen Schwerspäthe wie Nr. 13 von Kremnitz, und Nr. 66 von Offenbanya in Siebenbürgen, dann rosen- und fächerförmige wie Nr. 14 u. 15 von Schemnitz in Ungarn, Nr. 16 von Klausthal am Harz, Nr. 88 u. 100 von Gersdorf in Sachsen, ferner aufgewachsene Kugeln Nr. 18 von Freiburg in Baden, und Nr. 19 von Freiberg in Sachsen. Strahligfaserige Varietäten sind Nr. 20 von Przibram in Böhmen, Nr. 21 von Freiberg in Sachsen, Nr. 22 von Lankashire in England; die wegen ihrer eigentlichen Lichterscheinung bekannten Bologneserspäthe aber Nr. 23 und 113 von Monte Paterno bei Bologna in Italien aufgestellt.



Den Schluss bilden die derben Varietäten von schalliger bis dichter Structur, z. B. Nr. 24 u. 152 von Nederalpel, Nr. 25 u. 169 von Vorau und Nr. 26 von Rabenstein bei Peggau in Steiermark, dann Nr. 91 von Antonio Pereira in Brasilien.

Anm. Der Schwerspath wird gepulvert dem Bleiweiss zugesetzt und kann auch für sich zu weissen Farben verwendet werden, die den Vorthail gewähren, dass sie nicht nachdunkeln. In Apotheken und chemischen Laboratorien wird er zur Bereitung des salzsauren und anderer Barytsalze benützt. Bergleute sehen ihn nicht gerne in Begleitung von Eisenerzen, weil er einen nachtheiligen Einfluss auf das daraus erzeugte Eisen hat.

**Prismatoidischer Hal-Baryt.** (*Cölestin.*)

Ausgezeichnete weisse Krystalle sind: Nr. 27 vom Erie-See in Nordamerika:  $\overline{\text{Pr}} . \overline{\text{Pr}} . (\overline{\text{P}} + \infty)^2 . \overline{\text{Pr}} + \infty$ , dann Nr. 28 von Girgenti in Sicilien, an welchen nebst den bei Nr. 27 bemerkten Flächen auch noch jene von P vorkommen. Ein besonders grosses Individuum:  $\overline{\text{Pr}} . (\overline{\text{P}} + \infty)^2 . \overline{\text{Pr}} + \infty$  ist Nr. 31 von Mobadam-Gebirge in Egypten. Kleine weisse, zu Büscheln vereinigte Krystalle zeigt das prachtvolle Mittelstück Nr. 70 und ein kleineres Nr. 120 von Riepi in Sicilien; tafelförmige hingegen die Exemplare Nr. 119 u. 121 von Pylehill bei Bristoll in England. Sehr schöne blaue Krystalle mit vorherrschenden Flächen von  $\overline{\text{Pr}} + \infty$  findet man Nr. 32 u. 33 von Neusohl in Ungarn, die Individuen:  $\overline{\text{Pr}} . \frac{3}{4} \overline{\text{Pr}} + 2 . \overline{\text{Pr}} . \text{P} . (\overline{\text{P}} + \infty)^2 . (\overline{\text{P}} + \infty)^3 . \overline{\text{Pr}} + \infty$ . Andere blaugefärbte Varietäten sind z. B. Nr. 34, 65, 76, 92, 94 u. 96 von Saalfelden, und Nr. 69 u. 71 von Leogang in Salzburg; sie haben meist sehr stark gestreifte und gekrümmte Flächen. Die derben Varietäten werden repräsentirt durch faserige, blaue, in Platten Nr. 35 von Dornburg bei Jena, durch weisse, strahlige Nr. 36 von Mazzara in Sicilien, sowie Nr. 93 u. 95 von Frankstown in Pensylvanien, dann



durch dichte Nr. 37, 89 u. 98 von Montmartre bei Paris.

Anm. Der Cölestin dient vorzüglich zur Darstellung von verschiedenen Strontiansalzen, die man zum Rothfärben der Feuerwerkskörper verwendet.

**Prismatischer Zink-Baryt.** (*Galmei, Zinksilicat.*)

Nr. 38 von Bleiberg in Kärnten, eine ausgezeichnete weisse Varietät mit grossen Krystallen:

$\overline{\text{Pr}}-1 \cdot \check{\text{Pr}} \cdot \overline{\text{Pr}}+\infty \cdot (\check{\text{P}}+\infty)^2$ . Kleinere Krystalle von gelblich grauer Farbe sind Nr. 39 u. 40 von Rossegg, Nr. 80, 114, 128 u. 129 von Raibel in Kärnten, dann Nr. 83 u. 136 von Rezbanya in Ungarn. Kugelige und nierförmige Abänderungen findet man Nr. 41 aus Sachsen, Nr. 116 von Raibel, und Nr. 86 von Nertschinks in Sibirien.

Anm. Diese Spezies wird zum Ausbringen des Zinkes, zur Bereitung von Messing, Tomback und anderen Legirungen angewendet.

**Rhomboëdrischer Zink-Baryt.** (*Zinkspath, Zinkcarbonat.*)

Nr. 42 eine schöne, grüne Krystalldruse aus R+2 bestehend von Dognatzka im Banate, Nr. 43 von demselben Fundorte, eine grüne, traubige Varietät; Nr. 44 von Tarnowitz in Schlesien, kleine, grau-weiße Rhomboëder in Drusenräumen der derben Masse; Nr. 45 u. 143 von Raibel in Kärnten braune, traubige Varietäten mit stark drusiger Oberfläche; Nr. 46 nierförmig von Nertschinks in Sibirien; Nr. 47, 144, 131 u. 135 weisse, traubig-stalactitische, zum Theil erdige Massen von Bleiberg, und Nr. 134 von Raibel in Kärnten.

Anm. Der Zinkspath wird wie die vorausgehende Spezies benützt.

**Brachytyper Zink-Baryt.** (*Willemit.*)

Nr. 48 von Aachen in Rheinpreussen, sehr kleine Krystalle in Drusenöffnungen.

**Pyramidaler Scheel-Baryt.** (*Schwerstein, Tungstein.*)

Nr. 49 zwei einzelne Krystalle von Schlackenwald in Böhmen, der erste:  $\text{P} \cdot \text{P}+1 \cdot \frac{1}{1} \frac{(\text{P}+1)^3}{2}$ ,



der zweite:  $P \cdot P+1 \cdot \frac{r}{r} \frac{(P-2)^2}{2} \cdot \frac{1}{1} \frac{(P+1)^3}{2}$ ; Nr. 50, eine Gruppe von demselben Fundorte mit grossen, an der Oberfläche sehr rauhen Krystallen. Nr. 51 von Zinnwald in Böhmen kleine, braune, aufgewachsene Krystalle; Nr. 52 eine weisse, theilbare Varietät von Schlackenwald, Nr. 145 eine körnige Masse von Schellgaden, und Nr. 138 vom Murwinkel in Salzburg.

**Diprismatischer Blei-Baryt.** (*Weiss- u. Schwarzbleierz.*)

Nr. 53 ein ausgezeichneter aufgewachsener Krystall:  $P \cdot (P+\infty)^2$ , die Flächen des Orthotypes so vorherrschend, dass man eine einfache Gestalt vor sich zu haben glaubt. Nr. 54:  $P \cdot \bar{P}r \cdot (\bar{P}+\infty)^2 \cdot \bar{P}r+\infty$ ; Nr. 55 und das prachtvolle Wandstück Nr. 107:  $P \cdot \bar{P}r \cdot (\bar{P}+\infty)^2$ ; Nr. 56 sechsstrahlige, sternförmige Trillinge:  $P-\infty \cdot \bar{P}r \cdot P \cdot \bar{P}r+\infty \cdot 2\{\bar{P}r\}$  sämmtlich von Przibram in Böhmen. Nr. 57, 58 u. 72 von Bleiberg in Kärnten zeigen ebenfalls Trillinge und Zwillinge nach demselben Gesetze gebildet, jedoch meist ohne Fortsetzung der Individuen über die Zusammensetzungsfläche, und sind weiss gefärbt, während die obbemerkten Exemplare von Przibram graue Farben zeigen. An die krystallisirten Abänderungen reihen sich stängliche mit seidenartigem Glanz, so Nr. 60 von Borsa in Ungarn, Nr. 61 von Linares in Andalusien, Nr. 62 von St. Agnes in Cornwall, Nr. 77 von Mies und Nr. 78 von Przibram in Böhmen, Nr. 79 von Zellerfeld am Harz, Nr. 81 u. 82 von Freiberg in Sachsen, Nr. 102 von Moldawa im Banate. Den Schluss bilden die mit Bleimulm verunreinigten Varietäten, welche wegen ihrer dunklen Farbe Schwarzbleierz genannt werden, wie Nr. 63 vom Harz, und Nr. 64 von Freiberg in Sachsen.

Anm. Das Weissbleierz ist der einzige Bleibaryt, der sich in beträchtlicher Menge findet, und wird mit seinem



gewöhnlichen Begleiter dem hexaëdrischen Bleiglanz (sieh Schrank 28) zum Ausbringen des Bleies benützt.

### **Schrank 12.**

(Nr. 1—60 System-Stücke, Nr. 61—151 Aufsatz-Stücke.)

#### **Rhomboëdrischer Blei-Baryt.** (*Grün- u. Braunbleierz.*)

Das Grünbleierz ist in den verschiedensten Farbtönen vom reinsten Grün bis Gelb vorhanden. Interessante Krystalle zeigen Nr. 1 u. 86 von Zschopau in Sachsen, sowie Nr. 93 von Przibram in Böhmen:  $R-\infty . P . P+\infty$ ; die gewöhnliche Krystallform hingegen, d. i.  $R-\infty . P+\infty$  zeigen aber viele Exemplare, so Nr. 2 von Hofgrund in Baden, Nr. 3 von Przibram, Nr. 4 u. 81 von Zschopau, Nr. 5 von Erlenbach im Elsass. Sogenannte fassförmige Krystalle durch Krümmung der Flächen von  $P+\infty$  entstanden, sind Nr. 10 von Hofgrund und Nr. 11 von Beresow in Sibirien. Drusige Ueberzüge, rindenförmige, traubige und kugelige Gestalten zeigen die Exemplare Nr. 6—9 von Hofgrund, und viele Wandstücke, unter denen besonders das schöne Mittelstück Nr. 74 durch seine Grösse sich auszeichnet. Das Braunbleierz ist Nr. 12—14 theils in deutlichen sechsseitigen Prismen, theils in zarten nadelförmigen Krystallen von Bleistadt in Böhmen, ferner Nr. 15 u. 16 als drusiger Ueberzug und in aufgewachsenen Kugeln von Mies in Böhmen vorhanden. Ausgezeichnet schöne Krystalle von Braunbleierz zeigen aber die Wandstücke Nr. 89 von Schemnitz in Ungarn und Nr. 99 von Huelgoet in der Bretagne.

#### **Brachytyper Blei-Baryt.** (*Traubenblei.*)

Nr 17—19 aufgewachsene Krystalle von wachsgelber Farbe:  $R-\infty . P . P+\infty$ , welche einst zu Johann-Georgenstadt in Sachsen vorgekommen sind; dann Nr. 20 u. 21 kleine, zeisiggrüne Krystalle:  $R-\infty . P+\infty$  von Caldbeckfield in Cumberland.



**Hemiprismatischer Blei-Baryt.** (*Rothbleierz.*)

Nr. 22, 23 u. 73, 75, 79, 88 u. 115 ausgezeichnete krystallisirte Varietäten von Beresow in Sibirien, einige Individuen deutlich:  $\frac{P}{2}$  . —  $\frac{\bar{Pr} + ?}{2}$  .  $P + \infty$ .  $\bar{Pr} + \infty$ ; ferner nadelförmige Krystalle Nr. 24 von Conconhas do Campo in Brasilien, Nr. 25 u. 26 von Katharinenburg am Ural, Gouvernement Perm.

**Pyramidaler Blei-Baryt.** (*Gelbbleierz.*)

Wachs-, orange- und strohgelbe, ferner gelblich-graue und hyacinthrothe Abänderungen in einer höchst vollständigen Farbenreihe. Die gelben sämmtlich von Bleiberg und Schwarzenbach in Kärnten, ausgenommen Nr. 44, das von dem alten aufgelassenen Bleibergbau zu Annaberg in Oesterreich stammt; die hyacinthrothen Varietäten Nr. 48 u. 69 sind von Ruskberg im Banate. Bezüglich der Krystallgestalten verdienen Erwähnung: Nr. 29 u. 46 mit der Grundpyramide  $P$ ; Nr. 27, 28, 45 und mehrere andere:  $P - \infty$  .  $\frac{2}{3}P - 2$ , und zwar Nr. 27 die Flächen von  $P - \infty$ , Nr. 28 jene von  $\frac{2}{3}P - 2$  vorwaltend; Nr. 30, 38 u. 39:  $P - \infty$  .  $P + \infty$ , die Flächen beider Gestalten gleichmässig ausgebildet, dagegen in Nr. 33, 35, 47, 63 u. s. w. jene von  $P - \infty$  vorherrschend und dadurch bei manchen, wie Nr. 67, 78 u. 149, sehr dünne, vierseitige Tafeln; Nr. 62 u. 68:  $\frac{2}{3}P - 2$  .  $\frac{2}{3}P - 1$ ; Nr. 36 u. 37:  $P - \infty$  .  $\frac{2}{3}P - 2$  .  $P - 3$  ,  $P + \infty$ .

**Dystomer Blei-Baryt.** (*Scheelbleispath.*)

Nr. 49 u. 50 von Zinnwald in Böhmen, kleine, aufgewachsene Krystalle von tafelförmiger Gestalt, am ersteren:  $P - \infty$  .  $P - 1$  .  $P + \infty$ .

**Prismatischer Blei-Baryt.** (*Bleivitriol.*)

Nr. 51 ein aufgewachsener, sehr grosser Krystall, jedoch wegen bedeutender Krümmung der Flächen nicht näher bestimmbar, von Pilla in Ungarn. Nr. 52 kleine Krystalle von Leadhills in Schottland:  $\bar{Pr}$  .  $(\bar{P} + \infty)^2$ ; Nr. 53 von gleichem Fundorte hat



einige Individuen in der fünffachen Kombination:

$$P \cdot \bar{Pr} \cdot \bar{Pr} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{Pr} + \infty.$$

**Axotomer Blei-Baryt.** (*Leadhillit.*)

Nr. 54 von Leadhills in Schottland, ein grosser, in einer Drusenöffnung sitzender Krystall:  $P - \infty$ .

$$- \frac{P}{2} \cdot \frac{\bar{Pr} + 1}{2}.$$

**Paratomer Blei-Baryt.** (*Caledonit.*)

Nr. 55 von Leadhills in Schottland, sehr kleine, nadelförmige, spanngrüne Krystalle.

**Prismatoidischer Blei-Baryt.** (*Lanarkit.*)

Nr. 56 von Leadhills in Schottland, kleine, in Drusenräumen sitzende, gelblichgraue Prismen.

**Prismatischer Antimon-Baryt.** (*Weissspiessglanzerz.*)

Nr. 57 ein sehr grosser, aufgewachsener, tafelförmiger Krystall von Przibram in Böhmen:  $\bar{Pr} - 1$ .

$(\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{Pr} + \infty$ ; dann Nr. 58, 59, 123 u. 138 kleinere Tafeln, meist mehrere derselben einander in der Fläche von  $\bar{Pr} + \infty$  berührend, endlich Nr. 60 u. 130 sternförmige Gruppen aus nadelförmigen Prismen von Perneck bei Malaczka in Ungarn.

**Schrank 13.**

(Nr. 1 – 55 System-Stücke, Nr. 56 – 110 Aufsatz-Stücke.)

II. Klasse. III. Ordnung. **KERATE.**

**Hexaedrischer Perl-Kerat.** (*Silber-Hornerz.*)

Nr. 1 aus Peru in Südamerika, mehrere hirsekorn grosse, aufgewachsene Hexaeder von grau-weisser Farbe; die folgenden Exemplare meist rindenförmige Ueberzüge oder kleine Drusen, Nr. 2 von Mina di Mandiola, Nr. 3–5, 107 u. 109 von Copiapo in Chili, Nr. 6 vom Altai in Sibirien. Ein sehr werthvolles Stück ist Nr. 7 aus Peru, fast ganz reines Silber-Hornerz, nur mit einer geringen Beimengung von Eisenocher. Des Fundortes halber verdienen unter den Wandstücken



Nr. 106 u. 108 vom Schlangenberge in Sibirien Erwähnung.

Anm. Das Silber-Hornerz ist ein sehr werthvolles Mineral, dass sich aber jetzt nur mehr in Peru und Mexiko in grosser Menge findet, und dort zum Ausbringen des Silbers verwendet wird.

**Pyramidaler Perl-Kerat.** (*Quecksilber-Hornerz.*)

Von diesem seltenen Minerale sind 2 Exemplare Nr. 9 u. 10 von Almaden in Spanien und ein Exemplar Nr. 11 vom Moschellandsberg im Zweibrück'schen aufgestellt. An allen kleine Krystalle in Drusenöffnungen, und Nr. 9 zeigt die Kombination:  $P . P + \infty . [P + \infty]$  sehr gut ausgebildet.

II. Klasse. IV. Ordnung. MALACHITE.

**Prismatischer Lirokon-Malachit.** (*Linsenerz.*)

Nr. 12 u. 13 kleine Krystalldrusen, die Individuen:  $\bar{Pr} . P + \infty$  theils von blauer, theils von spanngrüner Farbe, und Nr. 13 eine spanngrüne Varietät, sämmtlich von Redruth in Cornwall.

**Hexaedrischer Lirokon-Malachit.** (*Würfelerz.*)

Nr. 12—19 schöne Krystalldrusen aus bald grösseren bald kleineren Hexaëdern gebildet, alle von Redruth in Cornwall.

**Prismatischer Oliven-Malachit.** (*Olivenerz.*)

Nr. 20 u. 21 schwärzlichgrüne Krystalldrusen, die Individuen:  $\bar{Pr} . P + \infty$ ; Nr. 22 etwas heller gefärbte, nadelförmige Prismen, Nr. 24 u. 97 licht olivengrüne, haarförmige, und Nr. 25 u. 26 nierförmige, mehrfach zusammengesetzte Abänderungen; die bis jetzt bemerkten Exemplare sind von Redruth in Cornwall, dagegen ist das Wandstück Nr. 90 von Rheinbreitenbach in Preussen.

**Diprismatischer Oliven-Malachit.** (*Libethenit.*)

Nr. 27—30, 87 u. 92 von Libethen in Ungarn, aufgewachsene Krystalle oder Krystalldrusen, am ersten Exemplar die Kombination:  $\bar{Pr} . P + \infty$  sehr schön.



**Hemiprismatischer Melanochlor - Malachit.**

(*Vauquelinit.*)

Nr. 31 ein drusiger Ueberzug von Beresow in Sibirien.

**Hemiprismatischer Lasur-Malachit. (Kupferlasur.)**

Nr. 32—39 u. 60, eine ausgezeichnete Suite von meist dunkellasureblauen Krystallgruppen und Drusen von Chessy bei Lyon in Frankreich, sehr mannigfaltige Kombinationen, wovon als Beispiele nur folgende drei hervorgehoben werden sollen.

Nr. 32 u. 33:  $\frac{P}{2} \cdot \bar{P}r \cdot - \frac{(\bar{P}-1)^2}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^{\frac{3}{2}} \cdot$

$\bar{P}r + \infty$ ; Nr. 34:  $P - \infty \cdot \frac{\bar{P}r}{2} \cdot \frac{5/4 \bar{P}r + 3}{2} \cdot \bar{P}r \cdot \frac{P}{2} \cdot \frac{(\bar{P}-1)^4}{2} \cdot$

$\frac{(\bar{P}r-1)^7}{2} \cdot - \frac{(\bar{P}-1)^2}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^{\frac{3}{2}} \cdot \bar{P}r + \infty$ ; Nr. 35:

$P - \infty \cdot \frac{\bar{P}r}{2} \cdot \frac{P}{2} \cdot \frac{5/4 \bar{P}r + 3}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^{\frac{3}{2}} \cdot \bar{P}r + \infty$ . An

Nr. 34, 37 u. 72 zeigt sich sehr gut die beginnende Umwandlung dieser Spezies mit Beibehaltung ihrer Form in hemiprismatischen Habro-nem-Malachit. Kleine aufgewachsene Krystalle findet man sehr schön Nr. 40 von Saska, Nr. 41, 42, so wie an dem grossen Mittelstück Nr. 70 und an mehreren Wandstücken von Moldawa im Banate. Grosse Krystalle mit sehr drusiger Oberfläche sind Nr. 36, 67 u. 71 vom Altai, Gouvernement Tomsk in Sibirien. An zusammengesetzten nachahmenden Gestalten finden sich ausgezeichnete kugelige und nierförmige Varietäten Nr. 44, 45, 47, 80 u. 82 von Moldawa, Nr. 93 von Saska, Nr. 63 von Altai, Nr. 66 von Falkenstein in Tyrol, dann tropfstein-artige Abänderungen Nr. 89 u. 110 von Moldawa im Banate. Derbe Varietäten endlich sind Nr. 50 von Moldawa, Nr. 96 von der Braunalpe in Tyrol, Nr. 101 vom Ural, Gouvernement Perm.

Anm. Die Kupferlasur dient mit andern Kupfererzen zur Gewinnung des Kupfers und zur Darstellung des Kupfer-vitriols. Fein geriebene Kupferlasur kann wie das künstliche Bergblau als Malerfarbe verwendet werden.



**Diplogener Lasur-Malachit.** (*Linarit.*)

Nr. 51 sehr zarte, nadelförmige Krystalle von Leadhills in Schottland.

**Rhomboëdrischer Smaragd-Malachit.** (*Dioplas.*)

Nr. 52 u. 53 aus der mittleren Kirgisen-Steppe in Asien, die aufgewachsenen Krystalle gross und sämmtlich:  $R + 1 . P + \infty$

Anm. Der Kupfersmaragd ist ein seltenes und theueres Mineral, das von den Kirgisen als Amulett getragen werden soll.

**Prismatischer Smaragd-Malachit.** (*Euchroit.*)

Nr. 54, 55, 58, 62 u. 88 von Libethen in Ungarn. Am ersten Exemplar die besonders grossen Krystalle:  $P - \infty . \bar{Pr} . P + \infty$ .

**Schrank 14.**

(Nr. 1 — 55 System-Stücke, Nr. 56 — 132 Aufsatz-Stücke.)

**Hemiprismatischer Habronem-Malachit.**

(*Malachit.*)

Nimmt die ganze unterste Stufe und einen grossen Theil der Wand ein. Nr. 1 von Moldawa im Banate zeigt Büscheln aus nadelförmigen, verhältnissmässig ziemlich dicken Prismen mit deutlichen Endflächen, eine an dieser Spezies seltene Erscheinung. Von demselben Fundorte sind die höchst zarten, sammtartigen, aus haarförmigen Individuen bestehenden Drusen Nr. 2, 5 u. 72. Aehnlich damit sind Nr. 66 von Saska im Banate und Nr. 104 von Coquimbo in Chili. Strahlige Malachite findet man Nr. 3, 4, 106, 107 u. 113 aus der Gumeschewsky'schen Grube am Ural und von anderen Localitäten Sibiriens, Nr. 7 von Kaisersteimel in Rheinpreussen, Nr. 74 u. 103 von Scheffort in England, Nr. 87 aus Chili, Nr. 102 von Dillenburg in Nassau. Fasermalachite mit concentrisch schaliger Bildung in knolligen, nierförmigen und anderen nachahmenden Formen sind Nr. 8 — 11, 88, 92, u. s. w. aus Sibirien, woher auch die schönen an-



geschliffenen Stücke Nr. 56 u. 105, dann Nr. 6, 65 u. 73 aus dem Banate. Der dichte Malachit, seladon oder spanngrün wird vertreten durch Nr. 12, 13 u. 96 vom Ringwechsel in Tyrol, Nr. 14 aus dem Banate, Nr. 15 aus Chili, Nr. 89 von Katharinenburg in Sibirien, Nr. 115 von Saska im Banate, Nr. 117 u. 128 von Poloma in Ungarn. Schöne, weiss bereifte Zusammensetzungsflächen des zweiten Grades mit dentritischen Zeichnungen zeigt Nr. 93 von der Gumesschewsky'schen Grube, Pseudomorphosen nach Kupferlasur aber Nr. 16 aus Sibirien.

Anm. Der Malachit wird in einigen mehrfach zusammengesetzten Abänderungen zu Vasen, Dosen, Schwersteinen und eingelegten Arbeiten verwendet, wozu meist nur die sibirischen Varietäten zu gebrauchen sind. Derlei Gegenstände haben bei einiger Grösse einen bedeutenden Werth. Die sonstige Benützung dieses Mineralen stimmt mit jener der Kupferlasur überein.

**Prismatoidischer Habronem-Malachit.** (*Salzkupfererz.*)

Nr. 17, 18, 75, 76, 82 u. 83 strahlig stängliche Massen und krystallinische Ueberzüge von Copiapo in Chili; Nr. 19 vom Vesuv, ein Anflug auf Lava.

**Diatomer Habronem-Malachit.** (*Strahlerz.*)

Nr. 20 eine Krystalldruse, die Individuen:  $P - \infty$ .  $P + \infty$ , die Flächen der ersteren Gestalt sehr stark gewölbt und rauh; Nr. 21 u. 22 aufgewachsene, halbkugelige und nierförmige Parthien mit drusiger Oberfläche von Redruth in Cornwall.

**Rhomboëdrischer Euchlor-Malachit.** (*Kupferglimmer.*)

Nr. 23—25 von Redruth in Cornwall, die beiden ersten Stücke zeigen zarte, tafelförmige Krystalle:  $R - \infty$ .  $R$ , das letzte Exemplar hingegen ist ein rindenförmiger Ueberzug.

**Prismatischer Euchlor-Malachit.** (*Kupferschaum.*)

Nr. 26 u. 27 von Libethen in Ungarn, sternförmige, aus breitstänglichen Individuen bestehende Anflüge.



**Pyramidaler Euchlor-Malachit.** (*Uranglimmer.*)

Nr. 28 von Cornwall in England, eine ausgezeichnet grossblättrige Varietät, die tafelförmigen Individuen:  $P - \infty$ .  $P - 2n$ , Nr. 29, 110 u. 112 von Johann-Georgenstadt in Sachsen, das Stufenstück trägt nebst vielen kleinen tafelförmigen Krystallen auch einen grösseren, in einer Drusenöffnung sitzenden, die Kombination:  $P - \infty$ .  $P$  mit vorwaltenden Flächen von  $P$ ; ferner Nr. 30 von Cornwall eine blättrige Varietät, und Nr. 31 eine schöne Druse aus sehr kleinen Krystallen von Alston-Moor in England.

**Hemiprismatischer Dystom-Malachit.** (*Phosphor-kupfererz*)

Nierförmige Varietäten mit drusiger Oberfläche Nr. 32 u. 91 von Rheinbreitenbach in Preussen, und Nr. 33 vom Ural Gouvernement Perm.

II. Klasse. V. Ordnung. ALLOPHANE.

**Euchromatischer Opalin-Allophan.** (*Kupfergrün.*)

Nr. 34, 36, 37, 67 u. 90 aus der Provinz Illapel und Mantos in Chili, Nr. 35 von Cornwall in England, Nr. 38 von Schramky bei Betler in Ungarn, Nr. 68 vom nördlichen Ural, Nr. 70 u. 71 vom Altai, Gouvernement Tomsk in Sibirien, sämmtlich entweder nierförmige oder derbe Varietäten.

Anm. Das Kupfergrün wird zum Ausbringen des Kupfers verwendet.

**Lamprochromatischer Opalin-Allophan.** (*Allophan.*)

Nr. 39, 40, 59—61 u. 69 u. s. w. sogleich durch ihre schöne, himmelblaue Farbe auffallende Exemplare von Grossarl in Salzburg.

**Untheilbarer Retin-Allophan.** (*Eisensinter.*)

Nr. 41 von Schneeberg in Sachsen, eine röthlich braune Varietät.

**Prismatischer Retin-Allophan.** (*Pyrrorthit.*)

Nr. 42 von Fahlun in Schweden, nadelförmige, in Granit eingewachsene Krystalle.



**Untheilbarer Parachros-Allophan.** (*Sordawallit.*)

Nr. 43 von Sordawalla in Finnland, eine bräunlich-schwarze, rindenförmige Masse.

**Untheilbarer Brithyn-Allophan.** (*Kupfermanganerz.*)

Nr. 44 eine derbe Masse von Schlackenwald in Böhmen.

II. Klasse. VI. Ordnung. GRAPHITE.

**Rhomboëdrischer Melan-Graphit.** (*Graphit.*)

Nr. 45 von Ticonderoga in New-York, ein seltenes Exemplar mit kleinen tafelförmigen Krystallen:  $R - \infty$  .  $P + \infty$  . Grobblättrige Varietäten sind Nr. 46 u. 124 von Pensylvanien, Nr. 78 von New-York in Nordamerika; feinschuppige bis dichte Nr. 47, 79 u. 125 von Borroidale in England; Nr. 48 von Marbella in Spanien, Nr. 49 vom Kaisersberg in Steiermark, und Nr. 80 von Passau in Baiern.

Anm. Der Graphit dient vorzüglich zur Erzeugung der Bleistifte, wozu die besten Sorten sich unmittelbar eignen, zur Verfertigung von Schmelztiiegeln (Passauertiegel) und von feuerfesten Ziegeln; man verwendet ihn ferner zum Anstreichen hölzerner, steinerne, eiserner und thönerne Gegenstände, als Schmiere für Maschinenbestandtheile aus Holz, endlich in der Medizin.

**Schaumartiger Wad-Graphit.** (*Wad.*)

Nr. 50 sehr feinfaserig-schalig aus Thüringen, Nr. 51 traubig von Hüttenberg in Kärnten, woher auch die schönen, schaumartigen Ueberzüge Nr. 53 und an der Wand Nr. 57 u. 63 stammen. Dann sehr zart schuppig-körnig Nr. 52 von Dogatzka im Banate, ferner dendritisch Nr. 54 von Thüringen, endlich ohne sichtbarer Zusammensetzung Nr. 129 u. 130 von Freienstein in Steiermark.

**Untheilbarer Psylomelan-Graphit.** (*Schwarzer Erdkobalt.*)

Nr. 55 von Saalfeld in Thüringen, eine derbe Masse mit erdigem Bruch und blauschwarzer Farbe.



Anm. Der schwarze Erdkobalt wird zur Smaltebereitung benützt.

### **Schrank 15.**

(Nr. 1—57 System-Stücke, Nr. 58—134 Aufsatz-Stücke.)

#### **II. Klasse. VII. Ordnung. STEATITE.**

##### **Pseudomorpher Glyphin-Steatit. (*Speckstein.*)**

Nr. 1 u. 2 von Wundsiedel in Baiern, blassröthlichweisse Varietäten mit schönen Pseudomorphosen nach rhomboëdrischen Quarz; Nr. 3 eine graulichweisse Abänderung von Mooseck bei Golling in Salzburg, woher auch die beiden Wandstücke Nr. 111 u. 116.

Anm. Der Speckstein dient zur Verminderung der Reibung bei verschiedenen Maschinenbestandtheilen hauptsächlich bei Schrauben, zum Poliren der Spiegelgläser, zum Ausbringen von Fettflecken, zum Vorzeichnen auf Glas, Tuch und Seidenstoffen, zu feinen Pastellstiften, zu Schminken. Auch schneidet man aus ihm Cameen und andere kleine Ziergegenstände, die verschieden gefärbt und nachträglich gehärtet werden können.

##### **Untheilbarer Glyphin-Steatit. (*Bildstein, Agalmatholith.*)**

Nr. 4 eine rosenrothe Varietät aus China, Nr. 5 eine gelbe von Schemnitz in Ungarn.

Anm. Der Bildstein wird in China zu den mannigfaltigsten Bildhauerarbeiten benützt.

##### **Rhomboëdrischer Serpentin-Steatit. (*Pinit und Giesekit.*)**

Nr. 6 von George Hills, Lancaster in England, ein in Granit eingewachsener Krystall:  $R = \infty$ .  $P \perp \infty$ ; Nr. 7 von Aue bei Schneeberg in Sachsen, gleichfalls in Granit eingewachsene, deutlich krystallisirte Individuen von derselben Form wie Nr. 6; Nr. 8 lose und Nr. 9 eingewachsene Krystalle von Akulliarasiarsuk in Grönland, an welchen nur das eine regelmässige sechsseitige Prisma mit  $R = \infty$  in Kombination erscheint.



**Prismatischer Serpentin-Steatit.** (*Serpentin.*)

Nr. 10 von Snarum in Norwegen, ein seltenes, grosses Exemplar von schmutzig wachsgelber Farbe in der Form:  $\bar{Pr}.P.P+\infty.(\bar{P}+\infty)^2.\bar{Pr}+\infty.\bar{Pr}+\infty.$  und Nr. 11 von Modum, dem früheren ähnlich. Beide sind Pseudomorphosen, die hinsichtlich ihrer Form dem Chrysolith nahe kommen. Dagegen enthalten die beiden kleinen ölgrünen Stücke Nr. 12 von Easton in Pensylvanien in der sonst derben, körnigen Masse einzelne wahre Krystalle von anderer Gestalt, mit ziemlich lebhaftem Glanz und einer leicht zu erzeugenden Theilungsfläche. Derbe, feinkörnige oder dichte Varietäten des Serpentin sind ölgrün Nr. 13 von Sahla in Schweden, und schwarz mit feinen Asbestadern Nr. 14 von Elmaugraben in Salzburg aufgestellt. Zur Ergänzung der Farbenreihe dieser Spezies dienen noch die Wandstücke Nr. 112, 115, 131 u. 132 von verschiedenen Localitäten Salzburgs, dann Nr. 113 aus Nordamerika, Nr. 114 von Slatust im Gouvernement Orenburg, endlich 120 vom Zillerthal in Tyrol.

Anm. Der Serpentin wird zu Reibschalen, Pistilen, Büchsen, Dosen und ähnlichen Gegenständen verarbeitet. Er ist ferner seiner Feuerbeständigkeit wegen ein schätzbares Materiale zu Gestellsteinen und Herdplatten. Zu architektonischen Verzierungen wird er heut zu Tage seltener als wie im Alterthume verwendet.

**Prismatischer Pikrosmin-Steatit** (*Pikrosmin.*)

Nr. 15 von Prägratten im Pusterthale, eine faserige, lichtgrüne Varietät.

**Peritomer Pikrosmin-Steatit.** (*Killinit.*)

Nr. 16 undeutliche, in Granit eingewachsene Prismen von Killiney bei Dublin in Irland.

**Tetartoprismatischer Pikrosmin-Steatit.**

(*Pyralloolith.*)

Nr. 17, grünlich-graue, eingewachsene Körner von Patezby in Finnland.



**Hemiprismatischer Pikrosmin-Steatit** (*Marmolith.*)

Nr. 18 von Hoboken, Neu-Jersey in Nordamerika, grüne, schalig gebogene Parthien mit Serpentin.

II. Klasse. VIII. Ordnung. GLIMMER.

**Prismatischer Talk-Glimmer.** (*Chlorit, Talk etc.*)

Der krystallisirte Chlorit wird vertreten durch schöne, meist sehr dunkel-schwärzlich grün gefärbte Abänderungen Nr. 19 von Pfitsch in Tyrol, Nr. 20 u. 92 von Slatust im Gouvernement Orenburg. Es sind aufgewachsene Krystalle, die nach Haidinger in das rhomboëdrische System gehören sollen, daher Nr. 19 u. 20 mit  $R-\infty$  . P, Nr. 92 mit  $R-\infty$  . P  $\perp \infty$  bezeichnet werden müssten. Aus ähnlichen Krystallen gebildete, wulstförmige Gruppen zeigen die Exemplare Nr. 81 u. 93 vom Rauriserthale in Salzburg, unvollkommene Kugeln aber Nr. 82 von Schlackenwald in Böhmen. Der gemeine grobblättrige Chlorit findet sich dunkelgrün bis entenblau, Nr. 22, 118, 122, 124 u. 126, lauchgrün Nr. 99, 107 u. 109, braun Nr. 103 aus dem Zillerthale in Tyrol. Der feinschuppige Chlorit lauchgrün Nr. 23 aus dem Zillerthale, grünlichgrau Nr. 24 von Krumbach in Steiermark, grünlichschwarz Nr. 89 u. 96 von Schellgaden in Salzburg. Der Chloritschiefer Nr. 25 von Pinzgau in Salzburg. Die Grünerde Nr. 26, 90, 95, 130 u. 133 von Brentonico bei Verona in Italien. Hierauf folgen grünlichgraue, den Chlorit mit dem Talk verbindende Varietäten Nr. 27 u. 28 von Oriartarbik in Grönland, dann apfelgrüner, sogenannter venetianischer Talk Nr. 32 von Schellgaden in Salzburg, Nr. 33 u. 83 von Schwarzenstein, Zillerthal in Tyrol; der verhärtete Talk ist grün Nr. 30 von Sala in Schweden, und weiss Nr. 31 von Mautern in Steiermark vorhanden, der Talkschiefer wird repräsentirt Nr. 29 von Schellgaden



in Salzburg, Nr. 34 von St. Kathrein und Nr. 125 von St. Jakob in Steiermark, dann Nr. 128 von Villa ricca in Brasilien. Der Topfstein Nr. 91 u. 94 von Villa Boa, Cap Goyaz in Brasilien, die Talkerde endlich Nr. 35 vom Feistritzeralde in Steiermark und Nr. 123 von Mühlbach, Oberpinzgau in Salzburg.

Anm. Grosse und feste Massen des Talkschiefers dienen vortrefflich zu Gestellsteinen bei Hochöfen. Der Topfstein wird zu Kochgefäßen und Ofenplatten verarbeitet. Der venetianische Talk gibt eine gute und unschädliche weisse Schminke, wird auch hie und da in der Thierheilkunde benützt. Man verwendet ferner den gepulverten Talk zur Verminderung der Reibung bei hölzernen Maschinenbestandtheilen, beim Anziehen neuer, noch enger Handschuhe u. dgl. m. Einige Varietäten des Chlorites so wie der Grünerde können als ordinäre Malerfarbe benützt werden.

**Rhomboëdrischer Talk-Glimmer.** (*Einaxiger Glimmer.*)

In deutlichen Krystallen:  $R = \infty$  .  $P \neq \infty$  Nr. 36 von Alusit in Grönland, Nr. 37 aus England, Nr. 38 von Malomirschitz in Mähren. Dann Nr. 39 von New-York in Nordamerika, ein Fragment eines schwärzlich grünen Krystalles, Nr. 40 u. 41 aus Grönland, braune, blätterige Parthien, endlich Nr. 42 von Hermannschlag in Mähren, eine schöne Kugelbildung.

**Hemiprismatischer Talk-Glimmer.** (*Zweiaxiger Glimmer.*)

Krystallisirte Abänderungen und zwar die Individuen:  $P = \infty$  .  $P \neq \infty$  .  $\tilde{P}r \neq \infty$  findet man in verschiedenen Farbennuancen Nr. 43 u. 65 aus Grönland, Nr. 44, 58, 59 u. 72 von Schlackenwald in Böhmen, Nr. 45 aus Russland, Nr. 47 von Chester in Pensylvanien, Nr. 65 aus dem sächsischen Erzgebirge, Nr. 70 vom Gotthardt in der Schweiz, und Nr. 79 von Pargas in Finnland. Einzig in seiner Art ist jedoch das Mittelstück Nr. 62 von den hohen Ilmen bei Miask im Gouvernement Orenburg, ein prachtvolles Hemiorthotyp, das, obschon ein kleines



Stück der oberen und etwa zwei Drittel der unteren Spitze fehlen, immer noch 5 Zoll hoch und eben so breit ist. Die grossblättrige, braungefärbte Varietät, unter dem Namen russisches Glas oder Marienglas bekannt, wird vertreten durch Nr. 61 und 63 von Tazenda Muscatos, Nr. 69 u. 73 von Cacunda, Cap Goyaz in Brasilien, so wie Nr. 71 aus Sibirien. Minder durchsichtige Varietäten von weisser oder grauer Farbe mit ausgezeichneten metallähnlichen Perlmutterglanz auf den Theilungsflächen sind Nr. 48 von Schellgaden in Salzburg, Nr. 49, 78 u. 85 von Zinnwald in Böhmen, Nr. 77 u. 86 von Radegund bei Graz in Steiermark, Nr. 84 von Trahiras, Cap Goyaz in Brasilien; blumig-strahlige Nr. 60 u. 64 aus Salzburg, sehr dunkelgrüne Nr. 46 aus Russland, Nr. 68 von Mulina am Ural, Gouvernement Perm, Nr. 74 von Salzburg; eine ganz schwarze Varietät Nr. 87 vom Pfitscherjoch in Tyrol. Der Lepidolith, durch seine pfirsichblüthenrothe Farbe auffallend, findet sich Nr. 50 vom Ural, Gouvernement Perm, Nr. 51, 66, 75 u. 76 von Rozna in Mähren, Nr. 67 von Paris, Maine in Nordamerika.

Anm. Der Glimmer wird in grossen durchsichtigen Blättern, wie sie aus Sibirien kommen, zu Fenstertafeln hauptsächlich für Schiffe und Laternen verwendet. Kleinere, sehr dünne Blättchen benützt man mit Vortheil bei mikroskopischen Untersuchungen zum Bedecken oder Aufkleben der Objecte. Aus gewissen stark metallisch glänzenden Arten macht man künstlichen Avanturin, oder Streusand. Der Lepidolith wird zu Dosen und ähnlichen Gegenständen verarbeitet. Diese Glimmerspezies bildet einen wesentlichen Gemengtheil vieler Gebirgsgesteine z. B. des Granites, Gneises, Glimmerschiefers, und hat in diesen gemengten Mineralkörpern eine weit ausgedehntere Anwendung.

#### **Rhomboëdrischer Melan-Glimmer.** (*Cronstedt.*)

Nr. 52 von Przibram in Böhmen, eine krummschalig zusammengesetzte Varietät mit drusiger Oberfläche.



**Rhomboëdrischer Kuphon-Glimmer.** (*Talkhydrat.*)

Nr. 53 u. 54 von Hoboken New-Jersey in Nordamerika, zwei plattenförmige, dünnstängliche Varietäten.

**Rhomboëdrischer Perl-Glimmer.** (*Clintonit.*)

Nr. 55 von Warwick in New-York, dünne Blättchen in Kalk eingewachsen.

**Hemiprismatischer Perl-Glimmer.** (*Margarit.*)

Nr. 56, 57, 88, 97 und noch mehrere Wandstücke von Sterzing in Tyrol, Nr. 127 von Murwinkel in Salzburg, körnigblättrige, mit Chlorit gemengte Varietäten. Dann Nr. 119 von Villa Ricca in Brasilien, dünne, in sehr leicht zerreiblichen Quarzschiefer eingewachsene Blättchen.

**Schrank 16.**

(Nr. 1—45 System-Stücke, Nr. 46—112 Aufsatz-Stücke.)

**II. Klasse. IX. Ordnung. SPATHE.**

**Diatomer Schiller-Spath.** (*Schillerstein.*)

Nr. 1, 91 u. 94 von der Baste am Harz, in Serpentin eingewachsen.

**Hemiprismatischer Schiller-Spath.** (*Bronzit.*)

Lauchgrüne Varietäten Nr. 2 von Kupferberg in Baiern, und Nr. 108 vom Grossarlthal in Salzburg; graue Nr. 3 u. 89 von der Krähalpe, und Nr. 96 von der Brandeckalpe in Salzburg; braune, meist mit stark gekrümmten, gestreiften und seidenartig glänzenden vollkommenen Theilungsflächen Nr. 4 von Kupferberg, und Nr. 5 vom Ultenthale in Tyrol, Nr. 88, 95 u. 97 von der Gulsen, endlich Nr. 90 von St. Stefan in Steiermark.

**Prismatoidischer Schiller-Spath.** (*Paulit.*)

Nr. 6 von Penig in Sachsen, und Nr. 87 von der Insel St. Paul an der Küste von Labrador in Nordamerika.



**Prismatischer Schiller-Spath.** (*Strahliger Anthophyllit.*)

Nr. 7 von Kongsberg in Norwegen, und Nr. 8 von Ujordlersoark in Grönland.

Anm. Die vier Species des Geschlechtes Schillerspath werden für sich allein nicht benützt; sie bilden aber mit Serpentin, Labrador u. s. w. eigenthümliche Gemenge, die unter dem Namen Schillerfels, Bronzitfels, Hypersthenfels und Gabbro bekannt sind, und technische Benützung gestatten.

**Prismatischer Dysthenspath.** (*Cyanit.*)

Krystallisirte Cyanite Nr. 9 u. 10 vom St. Gotthardt in der Schweiz, die Flächen von  $r^{\frac{P+\infty}{2}}$ ,  $l^{\frac{P+\infty}{2}}$  und  $\bar{Pr} + \infty$  deutlich entwickelt. Von derselben Localität sind auch die intensiv blauen Wandstücke Nr. 92 u. 93. Andere grossblättrige Cyanite sind Nr. 11 von Chesterfield in Massachusetts, Nr. 12, 52 u. 72 von Petschau in Böhmen, Nr. 13, 50 und besonders schön Nr. 57 von der Saualpe in Kärnten, Nr. 46, 48, 49 u. s. w. vom Schlegeleisenkaar bei Pfitsch in Tyrol. Dieser Fundort lieferte auch die Rhätizite, weiss Nr. 14, roth Nr. 47, roth und grau gemengt Nr. 51, endlich gelb Nr. 98 u. 106.

Anm. Schön blaugefärbte Cyanite von hohen Graden der Durchsichtigkeit werden bisweilen als Ringsteine geschnitten und betrügerischer Weise für Saphyr ausgegeben.

**Entomer Dysthen-Spath.** (*Diaspor.*)

Nr. 15 u. 71 von Kosoibrod bei Katharinenburg in Sibirien, eine gelbbraune, büschelförmig zusammengesetzte Varietät, und Nr. 16 von Schemnitz in Ungarn, kleine, grauweisse, unvollkommene Krystalle und Körner in einer fett anzufühlenden, kreideweissen Grundmasse.

**Prismatoidischer Dysthen-Spath.** (*Sillimanit.*)

Nr. 17 von Chester in Connecticut, in Quarz eingewachsene, stängliche Individuen.

**Prismatischer Triphan-Spath.** (*Spodumen.*)

Nr. 18 von Utön in Schweden, Nr. 19 u. 75 von Ratschinges bei Sterzing in Tyrol, sämmtlich theil-



bare, in Quarz eingewachsene, blassgrüne Varietäten.

**Axotomer Triphan-Spath.** (*Prehnit.*)

Krystallisirte Varietäten in apfelgrünen und weissen Farben Nr. 20, 22, 53 u. 61 von Ratschinges in Tyrol, dann Nr. 21 von Bourg d'Oisans in der Dauphine. Die meisten Krystalle:  $P-\infty$  .  $P+\infty$ , an einigen Individuen auch die Flächen von  $\bar{P}r+\infty$ . Nierförmige und kugelförmige Prehnite finden sich in verschiedenen grünen bis weissen Abänderungen Nr. 23, 26, 27, und besonders schön Nr. 82 — 85 von Dumbarton in Schottland, Nr. 24, 28 u. 74 vom Fassathale in Tyrol, Nr. 25 aus der Dauphine in Frankreich.

**Prismatischer Dystom-Spath.** (*Datholit.*)

Nr. 29 von Andreasberg am Harz, eine schöne Druse und zwei lose Krystalle:  $P-\infty$  .  $\bar{P}r$  .  $\frac{P}{2}$  .  $\frac{\bar{P}r+1}{2}$  .  $-\frac{(\bar{P})^2}{2}$  .  $P+\infty$  .  $(\bar{P}+\infty)^2$  .  $\bar{P}r+\infty$ , die zur Hauptaxe parallelen Flächen, und jene von  $-\frac{(\bar{P})^2}{2}$  vorherrschend; dann Nr. 30 u. 67 von Arendal in Norwegen, am Stufenstück die Individuen:  $P-\infty$  .  $(\bar{P}+\infty)^2$  .  $\bar{P}r+\infty$  deutlich. Endlich in Achatkugeln eingewachsene Datholite Nr. 31, 55, 59 u. 73 von Theis bei Klausen in Tyrol, einige Krystalle in der Kombination:  $P-\infty$  .  $\bar{P}r$  .  $\frac{P}{2}$  .  $\frac{\bar{P}r+1}{2}$  .  $-\frac{(\bar{P})^2}{2}$  .  $P+\infty$  .  $(\bar{P}+\infty)^2$ , die Flächen von  $\frac{\bar{P}r+1}{2}$  vorherrschend.

**Hemiprismatischer Dystom-Spath.** (*Wagnerit.*)

Nr. 32, 33, 56 u. 58, sehr grosse aufgewachsene Krystalle vom Höllgraben bei Werfen in Salzburg, die zur Hauptaxe parallelen Flächen deutlich, die Spitzen der Krystalle aber nicht vorhanden.

**Trapezoidaler Amphigen-Spath.** (*Leuzit.*)

Nr. 34, 35, 77 vom Vesuv bei Neapel, in Laven eingewachsene aschgraue Krystalle: C 1, das mitt-



lere Individuum auf Nr. 34 ist höchst regelmässig gebildet, und in der Richtung der pyramidalen Hauptaxe fast einen Wiener-Zoll lang. Dagegen sind in Nr. 35 die Individuen nur unvollkommen ausgebildet, aber heller gefärbt.

**Dodekaëdrischer Amphigen-Spath.** (*Sodalit, Häüyn, Lasurstein.*)

Der Sodalit Nr. 36, eine graue, körnige Varietät von Castellana im Kirchenstaate, und Nr. 37 eine weisse, krystallisirte Abänderung vom Vesuv, an der einzelne Individuen die Flächen von D ziemlich gut zeigen. Der Häüyn Nr. 38 von Albano bei Rom, kleine, in einem chloritischen Gestein eingesprengte Körner. Der Lasurstein oder lapis lazuli Nr. 39 mit Quarz, Feldspath und Glimmer gemengt, ein Geschiebefragment von der Einmündungsstelle der Sljudänka in den Baikalsee, ferner derb, feinkörnig Nr. 40 und sehr ausgezeichnet Nr. 76 aus der kleinen Bucharei in Asien.

Anm. Der Lasurstein oder lapis lazuli ist ein theures Mineral, das man zu verschiedenen Schmuckwaaren und Ziergegenständen verarbeitet. In früherer Zeit wurde auch die damals sehr kostspielige Ultramarinfarbe daraus bereitet.

**Hexaëdrischer Kuphon-Spath.** (*Analzim.*)

Nr. 41 von Aci Reale in Sicilien, ein schöner, wasserheller Krystall: H. C1 in einem Dolerit-Blasenraum; Nr. 42 ein sehr grosser isolirter Krystall: C1, und Nr. 54, 64 u. 65 kleinere, in Blasenräumen sitzende von der Seiseralpe in Tyrol, sowie Nr. 43—45, 66, 68, 69 u. s. w. aus dem Fassathale, die Individuen theils C1, theils H. C1, letztere besonders schön an Nr. 43 u. 44. Ferner Nr. 79, ein Fragment eines sehr grossen Individuums von den Faroer Inseln, Nr. 80 eine nette Krystalldruse von Dumbarton in Schottland, endlich Nr. 63 u. 78 kleine, lebhaft glänzende Krystalle als Ueberzug von Blasenräumen aus der Gegend von Aussig in Böhmen.



## **Schrank 17.**

(Nr. 1—45 System-Stücke, Nr. 46—116 Aufsatz-Stücke.)

### **Paratomer Kuphon-Spath.** (*Kreuzstein.*)

In einfachen Krystallen Nr. 1, 2 u. 69 von Strontian in Schottland, dann Nr. 67 von Kongsberg in Norwegen, an allen sehr schön die Kombination:  $P \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$ , an Nr. 2 auch die Flächen von  $\bar{Pr}$ . Zwillingskrystalle:  $P \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot 2\{\frac{P + \infty}{2}\}$  zeigen die Exemplare vom Andreasberg am Harz Nr. 3, 66, 68, 70 u. 71.

### **Staurotyper Kuphon-Spath.** (*Phillipsit, Gismondin.*)

Nr. 4 kleine, in Blasenräumen sitzende Krystalle:  $P \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$  vom Vesuv, dann Nr. 5, 64, 73, 94 u. 100, traubige, kugelige und nierförmige Gestalten von Aqua acetosa bei Rom.

### **Rhomboëdrischer Kuphon-Spath.** (*Chabasit.*)

Nr. 6, 46, 65 u. 72 von Aussig in Böhmen, Nr. 7 von der Insel Island, Nr. 8 von Neutschkenstein in Böhmen, Nr. 9 u. 54 von Swonsereck, Neuschottland in Nordamerika, Nr. 10 von Kiriktock in Grönland. Sämmtlich krystallisirte Varietäten, und fast an jedem Exemplar einfache Krystalle und Zwillinge zugleich, die Flächen von R stets vorherrschend, z. B. R an Nr. 6, und  $R - 1 \cdot R \cdot R + 1 \cdot 2\{R - \infty\}$  an Nr. 9 besonders schön.

### **Makrotyper Kuphon-Spath.** (*Levyn.*)

Nr. 11 von Glenarm in Irland, kleine nicht näher bestimmbare Krystalle, welche die Wände von Blasenräumen bekleiden.

### **Heteromorpher Kuphon-Spath.** (*Gmelinit.*)

Nr. 12 von Montecchio Maggiore bei Vicenza in Italien, Nr. 13 von Glenarm in Irland; am ersten Exemplare zugleich mit Analzim, am letzten allein in Blasenräumen und bei diesen die Individuen:  $R - \infty \cdot P \cdot P + \infty$ .



**Diatomer Kuphon-Spath.** (*Laumonit.*)

Nr. 14 von Neuschottland in Nordamerika, Nr. 15 von Schemnitz in Ungarn, und besonders schön Nr. 78 von Huelgoet in der Bretagne, alle drei krystallisirte Varietäten, die Kombination:  $-\frac{\bar{P}r}{2}$ .  $P + \infty$  an mehreren Individuen deutlich; ferner Nr. 16 vom Monzoniberge im Fassathale in Tyrol, eine derbe, strahlige Varietät.

**Prismatischer Kuphon-Spath.** (*Mesotyp, Natrolith.*)

Nr. 17 von Clermont-Ferrand in der Auvergne, mit grossen, sehr gut ausgebildeten Krystallen:  $P : P + \infty$  Dann folgen büschelförmige und sternförmige Varietäten, die unter dem Namen Nadel- und Faserzeolith bekannt sind, und zwar weiss Nr. 19, 85 u. 101, röthlich Nr. 82, 103 u. 107 aus dem Fassathale; hierauf ausgezeichnete, weisse und blassgelbe Haarzeolithe Nr. 21 u. 81 vom Kautnerberge bei böhmisch Leippa, Nr. 47, 53, 79 u. 102 von Aussig in Böhmen, ferner eingewachsene Kugeln, wie Nr. 22 aus dem Fassathale, endlich ochergelbe, concentrisch - schalige Nathrolithe Nr. 23 a, 77, 97 von Hohentwill in Württemberg.

**Harmophaner Kuphon-Spath.** (*Skolexith.*)

Nr. 23 b aus Grönland?, eine auseinanderlaufend stängliche Varietät, einzelne an der Oberfläche frei werdende Individuen wasserhell, bedeutend gross, und ausgezeichnet krystallisirt:  $P : P + \infty . \bar{P}r + \infty$ ; Nr. 76 von Island, mit grossen Prismen, jedoch ohne deutliche Endflächen, sonst mit Nr. 23 b übereinstimmend.

**Peritomer Kuphon-Spath.** (*Comptonit und Mesolith.*)

Nr. 24 u. 25 von Seeberg bei Kaaden in Böhmen, zwei Exemplare mit aufgewachsenen Krystallen, am ersteren die Flächen von  $P + \infty$ ,  $\bar{P}r + \infty$  und  $\bar{P} + \infty$  deutlich; Nr. 26, 88, 95 u. 99 von Hauenstein in Böhmen, sehr schöne aufgewachsene Kugeln, die Individuen im Innern derselben weiss,



die Oberfläche der Kugeln aber röthlich, gelb oder grau.

**Orthotomer Kuphon-Spath.** (*Thomsonit.*)

Nr. 27, 28, 106 u. 109 von Kilpatrik bei Dumbarton in Schottland, grobstängliche Parthien, an den beiden Wandstücken zugleich mit Analzim.

**Prismatoidischer Kuphon-Spath.** (*Desmin, Strahlzeolith.*)

Nr. 29, 30, 55, 56, 62 u. 63 von Island, ausgezeichnet schöne und grosse, aufgewachsene Krystalle:  $P \cdot \bar{Pr} + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$ , Nr. 48 von den Faroer Inseln zeigt eben so prachtvoll Krystalle, an welchen auch noch die Flächen von  $P - \infty$  vorkommen. Kleinere tafelförmige Krystalle durch Ueberwiegen von  $\bar{Pr} + \infty$  finden sich Nr. 33 von den Faroer Inseln, Nr. 34 auf Nadelzeolith von Akkjarut in Grönland, Nr. 98 von Island, endlich Nr. 110, 111, 113, 115 u. 116 von Rathhausberg bei Gastein in Salzburg. Von zusammengesetzten Varietäten finden sich theils büschelförmige Gruppen, theils aufgewachsene Kugeln mit stark drusiger Oberfläche Nr. 31, 32, 90, 91, 96 u. 104 aus Island.

**Hemiprismatischer Kuphon-Spath.** (*Blätterzeolith, Heulandit.*)

Nr. 35, 36, 57, 58 u. 60 von Island sehr ausgezeichnete und grosse, weisse Krystalle:  $P - \infty \cdot \frac{\bar{Pr} + 1}{2} \cdot - \frac{\bar{Pr} + 1}{2} \cdot P + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$ ; von demselben Fundorte ist auch Nr. 37 mit kleineren Krystallen an der Wand eines Blasenraumes; dann Nr. 61 von den Faroer-Inseln, an dem nebst den früher bemerkten Gestalten auch  $P$  vorkommt. Andere, rothe Abänderungen finden sich Nr. 49 u. 51 von Kilpatrik in Schottland und Nr. 80 vom Fassathale in Tyrol, mit kleinen aber sehr scharf ausgebildeten Krystallen:  $\frac{\bar{Pr} + 1}{2} \cdot - \frac{\bar{Pr} + 1}{2} \cdot \bar{Pr} + 1 \cdot P + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$ , dann sehr grosse, aber minder gut bestimmbare Indi-



viduen Nr. 59 von Campsie, Stirlingshire in Schottland. Eine derbe Varietät endlich ist Nr. 93 aus dem Fassathale in Tyrol aufgestellt.

**Diplogener Kuphon-Spath.** (*Epistilpit.*)

Nr. 39 von den Faroer Inseln, eine blätterig-körnige Varietät, die an der Oberfläche frei werdenden Individuen:  $P - \infty$  .  $\bar{P}r + \infty$  .  $\bar{P}r + \infty$  sind durch Ueberwiegen der Flächen von  $\bar{P}r + \infty$  tafelförmig.

**Megalogoner Kuphon-Spath.** (*Brewsterit.*)

Nr. 40 von Strontian in Schottland, eine Druse aus kleinen niederen Prismen bestehend, an welchen die Flächen von  $\bar{P}r - n$  ,  $\bar{P}r + \infty$  und mehrerer verticalen Prismen mit der Loupe gut zu unterscheiden sind.

**Pyramidaler Kuphoa-Spath.** (*Apophyllit, Ichthyophthalm.*)

Nr. 41, 42, 50, 86 u. 89 von Andreasberg am Harz, aufgewachsene, wasserhelle oder blassrosenrothe Krystalle:  $P$  .  $[P + \infty]$ ; damit der Form nach übereinstimmend, aber kaum durchscheinend sind die kleinen, kreideweissen Krystalle Nr. 83 u. 92 von Aussig in Böhmen. Dann kommen durch Vorherrschen von  $P - \infty$  tafelartige, weingelbe Krystalle Nr. 43 von der Seiseralpe in Tyrol:  $P - \infty$  .  $P$  .  $[P + \infty]$ , und ferner in derselben Form, aber  $[P + \infty]$  statt  $P - \infty$  vorherrschend schöne weisse Krystalle Nr. 44 von den Faroer-Inseln. Den Schluss bildet die schalige, Ichthyophthalm genannte Varietät Nr. 45 von der Seiseralpe.

**Schrank 18.**

(Nr. 1—67 System-Stücke, Nr. 68—159 Aufsatz-Stücke.)

**Peritomer Eläin-Spath.** (*Davyn.*)

Nr. 1 vom Vesuv, aufgewachsene, sehr schöne Krystalle:  $R - \infty$  .  $P$  .  $R + \infty$  .  $P - \infty$  .



**Rhomboëdrischer Eläin-Spath.** (*Nephelin und Fettstein.*)

Der Nephelin Nr. 2 u. 3 vom Vesuv in wasserhellen Krystallen:  $R-\infty$  .  $R+\infty$ . Der Fettstein grünlichgrau Nr. 4 von Laurwig, und röthlichgrau Nr. 5 von Stavern in Norwegen.

**Pyramidaler Eläin-Spath.** (*Mejonit und Skapolith.*)

Der Mejonit Nr. 6 u. 7 vom Monte Somma, Vesuv, ausgezeichnete wasserhelle Krystalle:  $P$  .  $P+\infty$  .  $[P+\infty]$ , die in Drusenräumen eines körnigen Kalkes sitzen. Die beiden folgenden Exemplare Nr. 8 u. 9 stimmen mit den früheren der Form und dem Fundorte nach überein, sind aber minder durchsichtig, und dienen zur Darstellung des Ueberganges der Mejonite in die Skapolithe, die mit Nr. 10 von Arendal in Norwegen beginnen, einer aus aufgewachsenen nadelförmigen Prismen bestehenden Varietät, die noch halbdurchsichtig ist, während Nr. 11 u. 12 die grauen, Nr. 13 u. 75 die grünen, Nr. 15 u. 111 die rothen Skapolithe desselben Fundortes repräsentiren. Sie zeigen ganz dieselbe Gestalt wie jene vom Vesuv, hingegen kommen an dem sehr grossen Krystall Nr. 14 von Hirsale bei Abo in Finnland, auch die Flächen von  $(P+\infty)^3$  vor. Grobstängliche Varietäten finden sich Nr. 16 von New-York in Nordamerika, Nr. 76 von Frugard, Nr. 116 von Hirsale in Finnland, Nr. 17, 113 u. 114 von Balton, Massachusetts in Nordamerika.

**Prismatischer Petalin-Spath.** (*Petalit.*)

Nr. 18 u. 19 von Utön in Schweden, derbe Varietäten von weisser Farbe, am ersten Exemplar die verschiedene Beschaffenheit der Theilungsrichtungen gut ersichtlich.

**Orthotomer Feld-Spath.** (*Adular, Feldspath.*)

Diese in der Natur sehr verbreitete Spezies nimmt einen bedeutenden Theil des gegenwärtigen Schrankes ein. Sie beginnt mit den mehr we-



niger durchsichtigen Varietäten, die unter dem Namen Adular bekannt sind, so Nr. 20, 21, 68, 73 u. 98 von Hüttenwinkel, Thal Rauris, Nr. 72 von Ritterkopf bei Krümmel, Nr. 84 von Böckstein bei Gastein in Salzburg. Ferner Nr. 22—24, 77, 83, 86, 88 u. s. w. vom St. Gotthardt in der Schweiz, dann Nr. 85 von Ahrn, Pusterthal in Tyrol. An die Adulare reihen sich die krystallisirten undurchsichtigen Abänderungen, die man gemeinen Feldspath nennt. Den unmittelbarsten Uebergang bilden die weissen und theilweise noch durchscheinenden Nr. 100, 135, 148 u. 156 von Salzburg, an diese schliessen sich die Varietäten von Elba Nr. 25—27, 89 u. 90, dann blassgelb und stellenweise spanngrün gefärbte Nr. 28 a u. 95 von den hohen Ilmen bei Miask, Gouvernement Orenburg, dann ein merkwürdiger, abwechselnd licht und dunkelbraun gefärbter Krystall Nr. 109 von Schintanka am Ural, Gouvernement Perm, die beiden letzten Exemplare von seltener Grösse und Schönheit. Nicht minder zahlreich finden sich rothe Abänderungen, so Nr. 29 von Arendal in Norwegen, Nr. 30 von Lumnitz, Nr. 93, 103, 105, 155 von Schwarzbach in sehr grossen Krystallen, Nr. 123 u. 125 von Hirschberg, und Nr. 152 u. 157 vom Goldspitz bei Schiffau in Schlesien, Nr. 32 u. 33 von Baveno in Piemont, woher auch die grauweissen Krystalle Nr. 34 u. 101 stammen. Bedeutend grosse Krystalle mit Quarzkörnern im Innern sind Nr. 35 von Bodenmais in Baiern, und Nr. 97 aus Brasilien, an welche sich zunächst die Zwillingskrystalle mit rauher Oberfläche Nr. 36 u. 37 von Carlsbad in Böhmen anschliessen. Der beschränkte Raum dieser Schrift gestattet keine detailirte Angabe aller zur Schau gestellten Krystalle, es können nur einzelne bemerkt werden. An einfachen Krystallen finden sich z. B. nachstehende Kombinationen:



$-\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2$  vorzüglich bei Nr. 20, 72 u. 73 von Salzburg;  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot -\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2$  sehr schön an den Adularen vom St. Gotthardt Nr. 22, 83, 86, aber auch an einigen Individuen der Salzburger Varietäten;  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot -\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P} + \infty$  an Nr. 26 von Elba, Nr. 30 von Lumnitz und Nr. 35 von Bodenmais;  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot -\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot (\bar{P} + \infty)^{\frac{3}{2}} \cdot \bar{P} + \infty$ , Nr. 23 von St. Gotthardt, Nr. 28 von den hohen Ilmen;  $\frac{P}{2} \cdot \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot -\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{3/4 \bar{P}_r + 2}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P} + \infty$  Nr. 25 u. 27 von Elba, dann Nr. 34 u. 101 von Baveno in Piemont;  $\frac{P}{2} \cdot \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot -\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{\bar{P}_r + 2}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot (\bar{P} + \infty)^{\frac{3}{2}} \cdot \bar{P} + \infty$  Nr. 27, 89 von Elba, Nr. 95 von der hohen Ilmen, Nr. 105 von Schwarzenbach. Unter den Zwillingen werden folgende bemerkt:  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot -\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P} + \infty \cdot \{ -\frac{\bar{P}_r}{2} \}$  Nr. 24 vom St. Gotthardt, und Nr. 148 von Salzburg;  $\frac{P}{2} \cdot \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot -\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{3/4 \bar{P}_r + 2}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot (\bar{P} + \infty)^{\frac{3}{2}} \cdot \bar{P} + \infty \cdot \{ -(\bar{P})^2 \}$  Nr. 32 u. 33 von Baveno; endlich  $\frac{3/4 \bar{P}_r + 2}{2} \cdot -\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P} + \infty \cdot \{ \bar{P} + \infty : \bar{P} + \infty \cdot \bar{P} + \infty \}$  Nr. 36 u. 37 von Carlsbad in Böhmen, und zwar die Zusammensetzungsfläche bei dem einen rechts, bei dem anderen links gelegen. Zunächst an die krystallisirten Abänderungen reihen sich theilbare von den mannigfaltigsten Farben, wie: grau mit ausgezeichneter Farbenwandlung Nr. 38 von Fredrikswärn in Norwegen, weiss zum Theil opalisirend (sogenannte Mondsteine) Nr. 39 u. 40 vom St. Gotthardt, lauchgrün Nr. 41 aus Grönland, roth Nr. 42 von Geyer in Sachsen, nebst mehreren Wandstücken, z. B. 124 aus dem Genuesischen, Nr. 153 aus Sibirien, Nr. 158 von der Saualpe in Kärnten, Nr. 131 aus Brasilien. Vorzügliche Amazonensteine



finden sich Nr. 28 b, 139 u. 143 von der hohen Ilmen, dann Nr. 145 aus Nordamerika. Der feinkörnige Feldspath ist vertreten durch Nr. 138 aus Böhmen, Nr. 150 aus Salzburg, der dichte Nr. 43 von Salberg in Schweden, der aufgelöste Nr. 44 vom Pachergebirge in Steiermark, die Porzellanerde endlich Nr. 45 von Limoges in Frankreich.

Anm. Der opalisirende Adular wird als Schmuckstein verwendet, und gleiche Benützung haben auch die Sonnensteine, worunter man Adulare versteht, die im Innern feine tombackbraune Glimmerblättchen enthalten. Der Amazonenstein dient zu Vasen, Dosen und ähnlichen Gegenständen. Weit wichtiger ist aber die Anwendung des Kaolins und des gemeinen reinen Feldspathes zur Erzeugung des Porzellans, dessen Hauptmasse das erstere bildet. Ferner verdient bemerkt zu werden, dass der orthotome Feldspath einen wesentlichen Gemengtheil vieler Gebirgsgesteine bildet, unter welchen der Granit, der Gneis, mehrere Porphyre u. s. w. vielfache Anwendung haben.

**Empyrodoxer Feld-Spath.** (*Ryakolith.*)

Nr. 46 kleine, weisse, nicht näher bestimmbare Krystalle auf Augit, und Nr. 47 eine grobkörnige Masse, beide vom Vesuv.

**Heterotomer Feld-Spath.** (*Periklin.*)

Ausgezeichnet krystallisirte Varietäten, Nr. 48, 80, 82 u. 117 vom Hüttenwinkel, Thal Rauris, Nr. 118 vom Heubachthale, Nr. 120 von Fusch, Pinzgau in Salzburg, dann Nr. 49, 70, 71, 79 u. 106 vom Pusterthal, und Nr. 50 von Pfitsch in Tyrol, endlich Nr. 51 vom St. Gotthardt in der Schweiz. Die Krystalle in der Kombination:  $l \frac{P}{4} \cdot \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot r \frac{(\bar{P} + \infty)^2}{2} \cdot l \frac{(\bar{P} + \infty)^2}{2} \cdot \bar{P}_r + \infty$ ; bei mehreren auch die Flächen von  $r$  und  $l \frac{(\bar{P} + \infty)^{3/2}}{2}$ , bei Nr. 79 auch jene von  $l \frac{(\bar{P})^2}{4}$ . Als schöner Zwilling die Zusammensetzungsfläche in  $-\frac{\bar{P}_r}{2}$  verdient Nr. 50 Erwähnung.

Anm. Der Periklin wird nur als Gemengtheil einiger Gebirgsgesteine benützt, in welchen er die Stelle des gemeinen Feldspathes vertritt.



**Antitomer Feld-Spath.** (*Oligoklas.*)

Nr. 54 a eine röthlichgraue, krystallisirte Varietät von Arendal in Norwegen, die Kombination  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot - \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot - r \frac{(\bar{P})^2}{4} \cdot - l \frac{(\bar{P})^2}{4} \cdot r \frac{(\bar{P}_r + \infty)^2}{2} \cdot l \frac{(\bar{P}_r + \infty)^2}{2} \cdot r \frac{(\bar{P}_r + \infty)^{3/2}}{2} \cdot l \frac{(\bar{P}_r + \infty)^{3/2}}{2} \cdot \bar{P}_r + \infty$ , dann Nr. 54 b eine derbe, weisse Varietät von Itterberg in Schweden.

**Tetartoprismatischer Feld-Spath.** (*Albit.*)

Nr. 55 von Schmunerthal in Tyrol, Nr. 56, 104 u. 130 von Zell, Zillerthal in Tyrol, Nr. 47 u. 142 vom St. Gotthardt in der Schweiz, Nr. 58 u. 74 aus der Dauphine in Frankreich, sämmtlich mit Zwillingsskrystallen:  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot r \frac{P}{4} \cdot - \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot r \frac{(\bar{P}_r + \infty)^2}{2} \cdot l \frac{(\bar{P}_r + \infty)^2}{2} \cdot \bar{P}_r + \infty$ ,  $\{\bar{P}_r + \infty\}$ , bei allen die Flächen von  $\bar{P}_r + \infty$  vorherrschend, und an einigen auch jene von  $r$  u.  $l \frac{(\bar{P}_r + \infty)^{3/2}}{2}$  zu beobachten. Eine schöne rosenartige Gruppierung von kleinen Krystallen auf Rauchtöpas zeigt Nr. 122 von Mursinks am Ural, Gouvernement Perm, endlich findet sich eine derbe Varietät Nr. 141 von Delaware in Nord-Amerika.

Anm. Der Albit wird für sich nicht angewendet, gibt aber einen wesentlichen Gemengtheil einiger Gebirgssteine ab, z. B. des Diorites, Aphanites u. s. w., die technische Verwendung gestatten.

**Anorthotomer Feld-Spath.** (*Anorthit.*)

Nr. 60 vom Monte Somma am Vesuv, kleine, wasserhelle, mit grünem Glimmer gemengte Krystalle, an welchen die Flächen:  $\frac{\bar{P}_r}{3}$ ,  $- \frac{\bar{P}_r}{2}$ ,  $r \frac{P}{4}$ ,  $l \frac{P}{4}$ ,  $r \frac{(\bar{P}_r + \infty)^2}{2}$ ,  $l \frac{(\bar{P}_r + \infty)^2}{2}$  und  $\bar{P}_r + \infty$  gut zu unterscheiden sind.

**Polychromatischer Feld-Spath.** (*Labrador.*)

Nr. 61—63, 78, 87, 107, 119 u. s. w. von der Küste von Labrador in Nord-Amerika, sämmtlich



geschliffen; sie zeigen die dieser Spezies eigenthümliche Farbenwandlung sehr ausgezeichnet und in den mannigfaltigsten Schattirungen von blau, gelb, grün und violett; dann Nr. 112 ein ungeschliffenes Stück von demselben Fundorte.

Anm. Der Labrador wird als Schmuckstein und zu verschiedenen Ziergegenständen verarbeitet. Er bildet ebenfalls Gemenge mit anderen Mineralien, und gestattet in diesen eine weitere Anwendung.

**Prismatischer Staurogram-Spath.** (*Hohlspath, Chistolith.*)

Nr. 64 u. 65 von Sterling, Massachusetts in Nord-Amerika, und Nr. 66 von Gefres bei Baireuth in Baiern, die gewöhnlichen in Thonschiefer eingewachsenen Vierlingskrystalle:  $P - \infty . P + \infty . \{ \bar{P}r + \infty \}$  und  $\{ \bar{P}r + \infty \}$ . Auf dem Querbruch erscheint bei allen jener viereckige, mit Thonschiefermasse ausgefüllte Raum, dem diese Spezies ihren deutschen Namen verdankt, bei Nr. 64 kann man auch äusserlich vier einspringende Winkel und eine schmale Thonschieferlage zwischen den Zusammensetzungsflächen der einzelnen Individuen wahrnehmen, wodurch die Figur eines Kreuzes hervorgebracht wird.

Anm. Dicke Vierlingskrystalle des Hohlspathes werden an einigen Orten quer in Blättchen zerschnitten, an einer Stelle durchbohrt, und vermöge ihrer kreuzförmigen Zeichnung an Schnüren um den Hals getragen.

**Prismatischer Amblygon-Spath.** (*Amblygonit.*)

Nr. 67 von Chursdorf bei Penig in Sachsen, grobkörnige, licht berggrüne Parthien in Granit.

**Schrank 19.**

(Nr. 1—68 System-Stücke, Nr. 69—170 Aufsatz-Stücke.)

**Paratomer Augit-Spath.** (*Augit etc.*)

Beginnt mit dem krystallisirten Augit in losen einfachen Krystallen Nr. 1 aus Böhmen und vom Monte Cavo bei Rom, Nr. 2 von Fehring in Steier-



mark, die gewöhnliche Form:  $-\frac{P}{2} \cdot P + \infty \cdot \bar{P}r + \infty$ .  
 $\bar{P}r + \infty$ ; dann lose Zwillinge Nr. 3 vom Monte Cavo, und Nr. 4 vom Aetna, die Individuen hinsichtlich ihrer Gestalt mit den früher bemerkten übereinstimmend, die Zusammensetzungsfläche in  $\bar{P}r + \infty$ ; ferner eingewachsene Krystalle Nr. 5 vom Vesuv, daran auch die Flächen von  $P - \infty$ , und Nr. 6 von Arendal in Norwegen, mit Krystallen, an denen sämtliche Flächen gekrümmt sind. Der Fassait oder Pyrgom findet sich hellpistaziengrün in ein- und aufgewachsenen Krystallen Nr. 7 u. 152 von Moena Valle di Fiemme in Süd-Tyrol, und zwar die Kombination:  $-\frac{P+1}{2} \cdot \frac{3/2 P+1}{2}$ .  
 $P + \infty \cdot \bar{P}r + \infty$ , dann Nr. 14, 147, 157 vom Fassathale in Tyrol, dunkler grün gefärbt in der einfacheren Form:  $-\frac{P+1}{2} \cdot P + \infty$ . Der Diopsid in losen Krystallen Nr. 8 von der Mussa-Alpe in Piemont, in der Kombination:  $P - \infty \cdot -\frac{\bar{P}r}{2} \cdot \frac{P+1}{2} \cdot P + \infty \cdot (\bar{P} + \infty)^3 \cdot \bar{P}r + \infty \cdot \bar{P}r + \infty$ ; ferner Nr. 9 u. 10 von Schwarzenstein, Zillerthal in Tyrol, letztere erscheinen als im Querschnitt oblonge, an den Enden abgebrochene und stark vertikal gestreifte Prismen, an welchen die Flächen von  $\bar{P}r + \infty$  und  $\bar{P}r + \infty$  vorherrschend entwickelt sind. Dann mit hyacinthrothem Granat aufgewachsen Nr. 73 vom Alathal in Piemont. Der Sahlit wird repräsentirt durch Nr. 11 u. 12 aus Grönland, in schöneren Krystallen und zugleich mit Epidot aber Nr. 71 von Arendal in Norwegen; der Baikalit Nr. 13 u. 77 vom Sludjanka-Flusse am Baikalsee in Sibirien, der Akmit Nr. 15 u. 79 von Eger bei Drammen in Norwegen; diese drei letztgenannten Varietäten in länglichen Prismen ohne Endflächen. Den Schluss dieser Spezies bildet der Kokkolith Nr. 16 von Keenlong-Pond, New-York in Nordamerika, und der Smaragdit



Nr. 17 vom Pachergebirge in Steiermark. Auch ein Theil der an der Wand aufgestellten Strahlsteine und Asbeste wird dieser Spezies angehören; als Beleg hiezu kann Nr. 95 von Traversella in Piemont dienen, bei dem die fingerdicken Augitkrystalle an ihren freien Enden in die zartesten Amianthfäden sich auflösen.

Anm. Mit Ausnahme des Diopsides, den man als Ringstein zu verarbeiten versuchte, und der hiehergehörigen Asbeste und Amianthe, gestattet diese Spezies für sich keine Anwendung. Aber im Gemenge mit anderen Mineralien, nämlich als Basalt, Dolerit u. s. w. findet ein mehrfacher Gebrauch derselben statt.

**Axotomer Augit-Spath.** (*Babingtonit.*)

Nr. 18 von Arendal in Norwegen, kleine aufgewachsene Krystalle, die Kombination:  $P - \infty$ .

$$- \frac{\bar{P}r}{2} \cdot r \frac{P + \infty}{2} \cdot l \frac{P + \infty}{2} \cdot \bar{P}r + \infty.$$

**Hemiprismatischer Augit-Spath.** (*Hornblende etc*)

Von den zahlreichen Varietäten dieser Spezies findet sich: die basaltische oder edle Hornblende Nr. 19 u. 20 von Kostenblatt in Böhmen, theils in einfachen Krystallen, theils in Zwillingen, erstere meist in der Kombination:  $P - \infty - \frac{P}{2} \cdot P + \infty \cdot \bar{P}r + \infty$ , letztere:  $P - \infty \cdot \frac{P}{2} \cdot \frac{(\bar{P})^3}{2} \cdot \bar{P}r + 1 - \frac{P}{2} \cdot P + \infty \cdot \bar{P}r + \infty \cdot \{ \bar{P}r + \infty \}$ , bei einigen auch die Flächen von  $-\frac{(\bar{P})^3}{2}$ . Eingewachsen kommt diese Varietät Nr. 109 gleichfalls aus Böhmen vor. Hierauf folgt die gemeine Hornblende in aufgewachsenen Krystallen Nr. 21, 69, 76, 110 u. 118 von Arendal in Norwegen, an mehreren Individuen die Kombination:  $\bar{P}r \cdot P + \infty \cdot \bar{P}r + \infty$  sehr deutlich, ferner derb Nr. 113 u. 161 aus Tyrol, Nr. 167 von der Saualpe in Kärnten, Nr. 112 vom See Tebarkul, im Gouvernement Orenburg u. s. w. Der Karinthiner ist vertreten durch Nr. 23, 108, 111 u. 114 von der Saualpe, mit Quarz und Granat verwachsene Varietäten; der Pargasit Nr. 83 u. 87



von Pargas in Finnland. Den Uebergang zu den Tremolithen und Strahlsteinen bilden dünnstängliche, aber noch dunkelgrün gefärbte Varietäten wie Nr. 22 u. 168 von Uttendorf in Salzburg, Nr. 24 aus Tyrol, Nr. 115 von Murau in Steiermark. Ein seltneres krystallisirtes Exemplar von bräunlich grauer Farbe, das schon den Tremolithen zugezählt werden kann, ist Nr. 25 von Edenvill, New-York in Nordamerika, die Kombination:  $-\frac{P}{2}$ .  $P+\infty$ .  $\bar{Pr}+\infty$ . Daran reihen sich die eigentlichen Tremolithe Nr. 26 u. 131 vom St. Gotthardt in der Schweiz, Nr. 27 vom Lungau in Salzburg, Nr. 132 u. 137 vom Murwinkel, Nr. 133 vom Thal Rauris in Salzburg, Nr. 128 vom Greiner in Tyrol. Dann folgen Strahlsteine in den verschiedensten Abstufungen bezüglich der Dicke der Prismen und der grünen Farbennuanzen, nämlich zuerst glasierter Strahlstein in dicken Prismen, die meist einzeln in Talk eingewachsen sind, und an welchen die Flächen von  $P+\infty$  und  $\bar{Pr}+\infty$  noch leicht erkannt werden können, wie Nr. 28, 119, 149, 153 u. 154 von Pfitsch in Tyrol; dann gemeiner dünnstänglicher Strahlstein Nr. 29, 30, 121, 123 124 u. s. w. vom Zillerthal in Tyrol, Nr. 31 vom Grossarlthal, Nr. 125 vom Heubachthal, Nr. 136 vom Murwinkel in Salzburg, ferner 122 von Sterzing in Tyrol, eine interessante Abänderung mit grün und braun gefärbten Individuen, die recht gut den Uebergang der Strahlsteine in das Bergholz veranschaulicht. Der Asbest findet sich durch zahlreiche Exemplare vertreten; dem Strahlstein zunächst stehend dürften Nr. 32 vom Igelsberg bei Gastein in Salzburg, Nr. 138 vom Zillerthal in Tyrol, Nr. 139 u. 141 von Slatust, Gouvernement Orenburg betrachtet werden, sämmtlich in Serpentin eingewachsene Varietäten, von denen es auch möglich wäre, dass sie der Spezies prismatischer Pikrosmin-Steatit angehören, sowie man-



che andere Strahlsteine und Asbeste dem paratomen Augit-Spath zugezählt werden müssen. An diese reihen sich die Asbeste Nr. 33 vom Zillerthale, Nr. 127 u. 140 von Fusch, Pinzgau in Salzburg, dann der höchst zarte Amianth Nr. 34 von Corsika, und Nr. 35 von Schwarzenstein in Tyrol. Den Schluss dieser Spezies bildet das Bergholz Nr. 144 von Sterzing in Tyrol, das Bergleder Nr. 142 aus England, und der Bergkork Nr. 143 aus Schlesien.

Anm. Die reine Hornblende dient hie und da als Zuschlag beim Schmelzen der Eisenerze. Der Asbest und Amianth werden zu unverbrennlichen Stoffen benützt, die bei Feuersgefahren dem Rettungspersonale gute Dienste leisten, und standen noch vor Kurzem zur Erzeugung gewisser chemischer Feuerzeuge im Gebrauch. Weit ausgedehnter ist aber die Anwendung der Hornblende in Verbindung mit anderen Mineralien, da sie einen wesentlichen Gemengtheil mehrerer Gebirgsgesteine bildet, die wie Syenit, Diorit, Aphanit u. s. w. zu verschiedenen Bauobjecten verwendet werden.

**Peritomer-Augit-Spath.** (*Arfvedsonit.*)

Nr. 36 aus Grönland eine derbe, stängliche Varietät, mit Eudialit verwachsen.

**Prismatoidischer Augit-Spath.** (*Pistazit, Zoisit.*)

Der Pistazit Nr. 37 von Arendal in Norwegen ein grosser, aber an beiden Seitenenden abgebrochener Krystall, daran die Flächen von  $P-\infty$ ,  $\frac{\bar{P}r}{2}$ ,  $-\frac{\bar{P}r}{2}$  und  $\bar{P}r+\infty$ ; dann Nr. 38, kleinere aufgewachsene Individuen, meist in der Kombination:  $\frac{\bar{P}r}{2} \cdot \frac{P}{2} \cdot -\frac{\bar{P}r}{2} \cdot -\frac{P}{2} \cdot \bar{P}r+\infty$ , bei einigen auch die Flächen von  $(\bar{P}+\infty)^2$  und  $-\frac{(\bar{P}-1)^2}{2}$ ; ferner Nr. 75, 80 — 82 in grösseren aufgewachsenen Krystallen:  $\frac{\bar{P}r}{2} \cdot \frac{P}{2} \cdot -\frac{\bar{P}r}{2} \cdot \bar{P}r+\infty$  vom selben Fundorte. Andere sehr lebhaft pistaziengrün gefärbte Varietäten, meist mit geradstänglicher Zusammensetzung sind Nr. 41, 42 und sehr schön Nr. 86 von der Dauphine



in Frankreich, eingewachsene Pistazite aber Nr. 84 von der Saualpe in Kärnten, und Nr. 92 von Untersulzbach in Salzburg. Der Zoisit wird vertreten durch Nr. 43 vom St. Gotthardt in der Schweiz, Nr. 44 von Viehhofen, Nr. 88 u. 89 von Pinzgau, Nr. 148 von Gastein, und Nr. 158 von Thal Rauris in Salzburg, dann Nr. 90, 146 u. 156 von der Saualpe in Kärnten, und Nr. 91 von Sterzing in Tyrol. Der piemontische Braunstein endlich Nr. 45 von St. Marcel in Piemont.

**Diatomer Augit-Spath.** (*Manganspath.*)

Nr. 46 von Göllnitz in Ungarn, dann Nr. 47 und sehr schön Nr. 74 von Sedelnikowa bei Katharinenburg in Sibirien, das letzte Exemplar angeschliffen.

**Prismatischer Augit-Spath.** (*Tafelspath.*)

Breitstänglich Nr. 48 von Cziklowa im Banate, grobkörnig Nr. 49 u. 94 von Bucks-County in Pennsylvanien, ferner Nr. 50 mit Augit verwachsen und gleichfalls grobkörnig vom Vesuv.

**Rhomboëdrischer Almandin-Spath.** (*Eudyalit.*)

Nr. 51 — 53 von Kangerdluarsuk in Grönland, das erste Exemplar krystallisirt in der Kombination:  $R-\infty . R-2 . R . P+\infty$ , die zwei anderen derb.

**Prismatischer Lasur-Spath.** (*Lazulith.*)

Nr. 54—56, 98—102 von Werfen in Salzburg. Schöne und grosse Krystalle, die sehr selten sind, findet man Nr. 54 u. 55. Nach Prüfer's Angaben beurtheilt, enthält das erste Exemplar die Flächen von  $\frac{4}{3} \frac{P-2}{2}$ ,  $\frac{P-1}{2}$ ,  $\frac{P}{2}$ ,  $\bar{P}r$ ,  $-\frac{P}{2}$ ,  $\frac{4}{3} \frac{\bar{P}r-2}{2}$  und  $P+\infty$ , das zweite die Flächen von  $\frac{4}{3} \frac{P-2}{2}$ ,  $\frac{4}{3} \frac{\bar{P}r-2}{2}$ ,  $\frac{P-1}{2}$  und  $\bar{P}r$ ; auch das Mittelstück an der Wand Nr. 100 zeigt einen ziemlich guten Krystall, die übrigen Exemplare hingegen bestehen aus körnigen, mit Quarz und Spath Eisenstein verwachsenen Parthien.



Andere körnige Varietäten sind Nr. 57, 97 u. 103 von der Fischbacher-Alpe bei Vorau in Steiermark.

**Prismatoidischer Lasur-Spath.** (*Blauspath.*)

Nr. 58 u. 70 theilbare, Nr. 59, 78, 104—106 körnige, in Quarz eingewachsene Varietäten aus dem Freschnitzgraben bei Krieglach in Steiermark.

Anm. Man hat versucht den Blauspath im Gemenge mit Quarz zu Schwersteinen zu verarbeiten.

**Untheilbarer Lasur-Spath.** (*Türkis, Calait.*)

Nr. 60 vier knopfförmig geschliffene himmelblaue Stücke und ein Geschiebe aus Persien; dann Nr. 61, 62, 107, 162 u. 163 von Stein bei Zobten in Schlesien, spangrüne Varietäten, theils nierförmig, theils rindenartige Ueberzüge.

Anm. Der Türkis ist ein beliebter Schmuckstein, der gewöhnlich knopfförmig geschliffen wird.

**Pyramidaler Adiaphan-Spath.** (*Gehlenit.*)

Nr. 63 u. 64 bräunlichgrau, Nr. 145 grünlichgrau vom Monzoniberg in Tyrol, in Drusenräumen von körnigen Kalk sitzende und mit demselben verwachsene Krystalle, die Kombination:  $P - \infty$ ,  $P + \infty$ .

**Prismatischer Adiaphan-Spath.** (*Saussürit.*)

Nr. 65 vom Genfersee in der Schweiz, grau und rosenroth, mit Smaragdit verwachsen (sogenannter Gabbro), dann Nr. 66 grünlichweiss, und Nr. 96 röthlichweiss, mit Tafelspath im Gemenge von Easton in Pensylvanien.

Anm. Der Saussürit bildet mit Smaragdit ein Gemenge, das in Italien unter dem Namen Verde di Corsica zu Tischplatten, Vasen u. dgl. verarbeitet wird.

**Untheilbarer Adiaphan-Spath.** (*Nephrit.*)

Nr. 67 von Katharinenburg in Sibirien, eine grauweisse Varietät, und Nr. 166 ein angeschliffenes, grünes Exemplar von ?.

Anm. Der Nephrit wird im Oriente zu Säbelgriffen, Amuletten und ähnlichen Gegenständen geschnitten. Die Einwohner der Südsee Inseln verwenden scharfkantige Bruchstücke desselben zu Waffen und anderen schneidenden Werkzeugen.



## **Schrank 20.**

(Nr. 1—87 System-Stücke, Nr. 88—193 Aufsatz-Stücke.)

### **II. Klasse. X. Ordnung. GEMMEN.**

#### **Prismatischer Andalusit.** (*Andalusit.*)

Nr. 1—3, 116, 117, 137 u. 138 von Lisens in Tyrol, eingewachsene Krystalle von grauer oder rother Farbe, in verschiedenen Kombinationen, so Nr. 1 u. 3:  $P - \infty$  .  $\bar{P}r$  .  $\bar{P}r$  .  $P + \infty$ , Nr. 2:  $\bar{P}r$  .  $P + \infty$ , an den Wandstücken meist:  $P - \infty$  .  $P + \infty$ . Ferner Nr. 4 von Kaplitz in Böhmen, minder deutliche rothe Krystalle, und Nr. 5 eine stängliche Varietät von Schaitansk am Ural, Gouvernement Perm.

#### **Dodekaëdrischer Korund.** (*Spinell und Pleonast.*)

Rothe Spinelle Nr. 6 von der Insel Ceylon, theils lose Krystalle, theils Körner, erstere meist Oktaëder. Nr. 7 aufgewachsene, dunkelblaugrüne Krystalle von Franklin in New-Jersey in derselben Gestalt. Der Pleonast Nr. 8 vom Vesuv, eingewachsene Krystalle in der Kombination:  $O . D$ ; dann Nr. 9, 10 u. 11 von Amity bei Warwick in New-York, am ersten ein braunes, mit Chondroit in Kalk eingewachsenes Oktaëder, an beiden letzteren schwarze, sehr grosse Krystalle, endlich Nr. 12 vom Monzoniberg in Tyrol, mit kleinen ein- und aufgewachsenen Oktaëdern.

Anm. Man verwendet die intensiv roth gefärbten Varietäten unter dem Namen Rubin-Spinell, die blassrothen aber als Rubin-Balais zu Schmucksteinen, und schätzt besonders die ersteren. Der Pleonast wird zu Trauerschmuck benützt.

#### **Oktaëdrischer Korund.** (*Automolith.*)

Nr. 13 von Fahlun in Schweden, zwei bedeutend grosse und sehr regelmässig gebildete Oktaëder, das eine lose, das andere in Talkschiefer eingewachsen.



**Rhomboëdrischer Korund.** (*Saphir, Rubin, Demantspaty, Schmirgel.*)

Der Saphir Nr. 14 von Ceylon in losen Krystallen und in geschliffenen Exemplaren von verschiedenen, fast weissen bis dunkelblauen Farbennuancen, die Krystalle:  $R - \infty . \frac{7}{6} P + 1 . P + 2$ ; Nr. 18 aus Ostindien, zwei geschliffene Stücke, ein gelbes (orientalischer Topas) und ein grau-blaues (Luchssaphir). Der Rubin Nr. 15 von Ceylon, mehrere geschliffene Stücke, Nr. 16 u. 17 von Campo longo am St. Gotthardt in der Schweiz, schöne, in Dolomit eingewachsene Krystalle:  $R - \infty . P + 1 . P + \infty$  und  $R - \infty . P + \infty$ . Der Korund Nr. 19 u. 119 von Kyschtimsk am Ural, Gouvernement Perm, zwei schöne, intensiv blaugefärbte, körnige Exemplare. Der Demantspath Nr. 20 von Kosoibrod am Ural, drei lose, sehr schöne Krystalle:  $R - \infty . P + \infty$ , und Nr. 21 von Bengalen, ein besonders grosser, fassförmiger Krystall, Nr. 22 ein ähnlicher, aber kleinerer eingewachsener Krystall von Biella in Piemont. Der Schmirgel endlich Nr. 23 von Monte Muffelto bei Brescia in Italien.

Anm. Man benützt die reinen, durchsichtigen und schön-gefärbten Varietäten dieser Species als Schmucksteine, und sie haben nach dem Demant den höchsten Werth. Am meisten wird der rothe, d. i. der orientalische Rubin geschätzt, aber auch die übrigen sind sehr beliebte Schmucksteine, und sie werden nach ihren Farben in orientalischen Saphir (blau), orientalischen Smaragd (grün), orientalischen Topas (gelb), orientalischen Amethyst (violblau) u. s. w. unterschieden. Minder reine und hochgefärbte Abänderungen, die von Juwelieren nicht benützt werden können, finden Anwendung als Zapfenlager für Uhren und bei sehr feinen Wagen. Der Korund und der Demantspath dienen vorzüglich zum Schleifen der Edelsteine, zum Poliren des Stahles und selbst des Demantes. Der Schmirgel endlich ist ein eben so bekanntes als häufig benütztes Polirmittel.

**Prismatischer Korund.** (*Chrysoberyll.*)

Nr. 24 u. 25 von Haddam in Connecticut, in Granit eingewachsene Krystalle, daran die Flächen von



$\check{Pr}$  ,  $\check{Pr} + \infty$  ,  $\bar{Pr} + \infty$  deutlich; ferner Nr. 26 spargelgrüne und Nr. 27 graue Körner aus dem Rio Americanas in Brasilien.

Anm. Der Chrysoberyll ist kein besonders beliebter Schmuckstein; am meisten schätzt man noch jene, die knopfförmig geschliffen einen blaulichen Lichtschein zeigen.

**Oktaëdrischer Demant.** (*Demant.*)

Nr. 28 Krystalle von Bengalen und Brasilien, die gewöhnlichen abgerundeten Tetrakontaoktaëder, und Nr. 29 geschliffene Exemplare (Brillant, Rauten und Tafelsteine), sowohl die rohen wie die geschliffenen zeigen die meisten der dieser Spezies eigenthümlichen Farbennuanzen.

Anm. Der Demant ist der gesuchteste und werthvollste unter allen Edelsteinen. Ganz reine und wasserhelle Demante haben bei einiger Grösse einen sehr hohen Werth, da sich oft in zwei bis drei Jahren kaum ein Stück findet, das 20 Karat wiegt. Man benützt den Demant ferner zum Schneiden des Glases, zum Graviren, zum Schleifen, Durchbohren und Poliren sowohl anderer Edelsteine, als auch des Demantes selbst, und verwendet für letzteren Zweck sein eigenes Pulver (Demantbrod.)

**Prismatischer Topas.** (*Topas, Physalith, Picnit.*)

Nr. 30 zwei lose Krystalle aus Brasilien, der erste blassblau, der zweite weiss, beide:  $P \cdot \check{Pr} + 1$ .  $P + \infty \cdot (\check{P} + \infty)^2$ ; Nr. 31 von Neu-Holland, aufgewachsene, gelblichweisse Krystalle, in der Form den früheren ähnlich, nur noch die Flächen von  $\check{Pr} + 2$ ; Nr. 32 von Schneckenstein in Sachsen mehrere lose, weingelbe Krystalle:  $P - \infty \cdot \frac{4}{3} P - 1$ .  $P \cdot (\frac{4}{3} \check{P} - 1)^2 \check{Pr} + 1 \cdot P + \infty \cdot (\check{P} + \infty)^2$ , bei mehreren auch  $\check{Pr} + 2$ ; Nr. 34 u. 122 vom selben Fundorte in aufgewachsenen Krystallen, dann Nr. 33 a u. b lose, und Nr. 120 aufgewachsene, honiggelbe Krystalle aus Brasilien in der Kombination:  $P \cdot P + \infty \cdot (\check{P} + \infty)^2$ , an Nr. 120 auch die für diese Varietät seltenen Flächen von  $\check{Pr} + 1$ . Hiermit übereinstimmend sind die Individuen auf Nr. 36 u. 107 von



Adun-Tschilon in Sibirien. Zunächst an den krystallisirten Topasen stehen Nr. 37 geschliffene in sehr verschiedenen Farben; dann kommen Geschiebe Nr. 38 — 40 vom Rio de Prata, Minas novas in Amerika. Hierauf folgt der Picnit Nr. 42, zwei Exemplare, das grössere von Bassano in Italien, das kleinere von Fimbo in Schweden; endlich der Physalith Nr. 43, 121 u. 131 von Altenburg in Sachsen.

Anm. Der Topas ist ein nicht unbeliebter, aber ein weit weniger werthvoller Edelstein als wie der Demant und die Korunde. Blassgrüne Topase nennen die Juweliere Aquamarin, und die hochgelben brasilianischen Topase, welche durch Glühen eine rosenrothe Farbe angenommen haben, heissen bei ihnen Rubin balais oder auch Spinell.

**Prismatischer Smaragd. (Euklas.)**

Nr. 44 von Capao und Boa Vista bei Villa ricca in Brasilien, fünf lose Krystalle, bei den drei grösseren die Flächen von  $\frac{(\bar{P})^3}{2}$ ,  $-\frac{(\bar{P})^3}{2}$ ,  $P + \infty$  und  $\bar{P}r + \infty$  vorherrschend, überdiess kommen am grössten auch jene von  $-\frac{(\bar{P}-1)^3}{2}$ ,  $-\frac{(3/4 \bar{P}r + 2)^7}{2}$  und  $\frac{3/4 P + 2}{2}$ , am nächst kleineren jene von  $-\frac{(\bar{P})^2}{2}$  vor.

Anm. Der Euklas ist ein theueres Mineral, das sich nicht häufig bei Juwelieren zu Schmucksteinen verarbeitet finden dürfte.

**Rhomboëdrischer Smaragd. (Phenakit.)**

Nr. 45 von Katharinenburg in Sibirien, ein in Chlorit eingewachsener Krystall von seltener Grösse (bei 1 1/2 Wiener Zoll hoch und breit), die Kombination:  $P . R . R + \infty . P + \infty$ ; Nr. 46 von Framont in Lothringen, in Brauneisenstein eingewachsene, unvollkommen gebildete Individuen.

**Dirhomboëdrischer Smaragd. (Smaragd, Beryll.)**

Der Smaragd Nr. 47 vom Ural, Gouvernement Perm, Nr. 48—50, 112, 128 u. 129 vom Heubachthal, Pinzgau in Salzburg, eingewachsene sechsseitige Prismen, dann Nr. 51 aus Peru, zwei lose



Krystalle, der grössere:  $R-\infty . P+\infty$ , der kleinere:  $R-\infty . P . 2(R) . P+\infty$ ; bei diesen Krystallen liegen auch vier geschliffene Stücke, unter diesen ein namhaft grosses. Ferner Nr. 52 aus Sibirien, nur geschliffene Exemplare, drei gelbe (Beryll im Handel) und ein bedeutend grosses, intensiv blaues (Aquamarin), endlich Nr. 53 vom Zahara Gebirge am rothen Meere, eingewachsene licht smaragdgrüne Krystalle. Daran reihen sich die Berylle und zwar aufgewachsene Nr. 54 aus Brasilien, an welchen ausser den gewöhnlichen Flächen auch die einer Dipyramide erscheinen, dann Nr. 55 — 57, 132 u. 144 vom Rathhausberg, Nr. 145 vom Heubachthal in Salzburg, Nr. 58, 126 u. 127 von Adun-Tschilon, und Nr. 135 von Nertschinsk in Sibirien, endlich Nr. 63 ein ganz wasserheller Krystall von Elba. Lose Berylle sind Nr. 59 vom Morne, Hügeln in Irland, Nr. 60—62 a von Adun-Tschilon- und Nr. 62 b von Elba, ein prachtvoller Krystall:  $R-\infty . P . 2(R) . P+\infty$ . An diese reihen sich undurchsichtige Varietäten, so Nr. 64 u. 65 von Akwood, New-Hampshire in Nordamerika, und Nr. 67 von Rabenstein bei Zwiesel in Baiern.

Anm. Der Smaragd, wenn er lebhaft grün gefärbt, rein und vollkommen durchsichtig ist, gehört zu den geschätztesten Edelsteinen. Der Beryll hat einen weit untergeordneteren Werth, und heisst bei den Juwelieren wie die gleichfärbigen Topase Aquamarin.

**Prismatischer Quarz.** (*Dichroit.*)

Nr. 68 u. 69 von Zwiesel in Baiern, sehr dunkelfärbige, in Magnetkies eingewachsene Krystalle:  $P-\infty . P+\infty . (\bar{P}+\infty)^3 . \bar{P}r+\infty . \bar{P}r+\infty$ ; dann Nr. 70 aus Grönland, ein grösseres Individuum von hellerer Farbe, in der Gestalt mit den beiden vorausgehenden übereinstimmend; endlich Nr. 71 von Arendal in Norwegen eine derbe Varietät.

Anm. Der Dichroit kommt im Handel bisweilen als Wasser- und Luchssaphir vor, hat aber keinen besonde-



ren Werth, und wird von den Juwelieren zu den geringeren Sorten des wahren Saphirs gerechnet.

**Rhomboëdrischer Quarz.** (*Quarz, Bergkrystall etc.*)

Bei der grossartigen Verbreitung dieser Spezies in zahlreichen Varietäten über die ganze bekannte Erdoberfläche versteht es sich von selbst, dass nur von verhältnissmässig wenigen Localitäten Exemplare aufgestellt sein können. Es wurde übrigens Sorge getragen, die vorzüglichsten Varietäten durch möglichst charakteristische Stücke zu repräsentiren, und ihren Zusammenhang durch eine genügende Menge von Uebergängen ersichtlich zu machen. Diese Spezies beginnt auf der letzten Stufe des in Rede stehenden Schrankes mit den Amethysten in den dunkelsten violblauen Farben Nr. 72, 73 u. 75 von Schemnitz in Ungarn, Nr. 74 von Mursinks am Ural, Gouvernement Perm, woran sich allmählig etwas heller gefärbte reihen, wie Nr. 75 — 78 von Schemnitz, die endlich Nr. 80 von Dornauerg, Zillerthal in Tyrol, Nr. 81 von Schemnitz und Nr. 82 von Kremnitz in Ungarn so blass gefärbt werden, dass man das letzte Exemplar mit demselben Rechte Amethyst oder Bergkrystall nennen kann. Hierauf kommen eigentliche Bergkrystalle wie Nr. 83 aus der Dauphine in Frankreich, Nr. 84 von der Griesalpe, Nr. 85 u. 86 von Hüttenwinkel, Nr. 87 a von Gastein in Salzburg, endlich Nr. 87 b von Marmarosch in Ungarn, womit diese Spezies auf den Stufen abbricht. Hingegen gehören zu ihr über neunzig Aufsatzstücke, nicht nur Amethyste und Bergkrystalle, sondern auch Varietäten, die erst auf den Stufen des folgenden Schrankes in systematischer Anordnung erscheinen. Als ausgezeichnet müssen unter diesen erwähnt werden Nr. 90 vom Käsrichter, Thal Rauris in Salzburg, und Nr. 100 aus Tyrol, zwei wirklich sehr grosse Bergkrystalle, jeder über elf Zoll hoch und neun Zoll breit; neben diesen stehen je drei kleinere, aber



immer noch acht bis neun Zoll hohe und verhältnissmässig dicke einzelne Krystalle; dann die prachtvolle Gruppe Nr. 95 und eine kleinere Nr. 130 von der Insel Madagaskar, welche zu Folge der etwas gelblichen Färbung für blassen Citrin gelten können; sehr schön sind auch die Krystallgruppen Nr. 124 u. 153 aus der Dauphine, und Nr. 118 aus Sachsen. Unter den Amethysten zeichnen sich aus Nr. 94 und 96 von Schemnitz, dann, Nr. 92 eine im Inneren mit schönen, derartigen Krystallen besetzte Achatkugel von Theis in Tyrol, ferner die hinsichtlich ihrer Färbung zwischen Amethyst und Rosenquarz stehenden Varietäten Nr. 140 u. 142 von Billichgratz in Krain. Auch die eigentlichen derben Rosenquarze sind hier in sehr schönen Exemplaren durch Nr. 123, 125 u. 141 von Rabenstein, bei Zwiesel in Baiern repräsentirt. Bezüglich der Krystallgestalten dieser Spezies kann an allen Stufen, so wie an den meisten hieher gehörigen Wandstücken die allbekannte Kombination:  $P \cdot P + \infty$  leicht beobachtet werden, so dass eine nähere Bezeichnung der Exemplare, an denen sie erscheint, überflüssig ist. Nur so viel wird bemerkt, dass an den Bergkrystallen aus der Dauphine häufig auch das Grundrhomboëder R, und geneigtflächige Hälften von verschiedenen ungleichkantigen sechsseitigen Pyramiden erscheinen, während an einigen aus Salzburg die Flächen von schärferen gleichkantigen sechsseitigen Pyramiden vorkommen.

### **Schrank 15.**

(Nr. 1—104 System-Stücke, Nr. 105—227 Aufsatz-Stücke.)

#### **Rhomboëdrischer Quarz.** (*Quarz, Bergkrystall etc.*)

Fortsetzung. Wie im vorausgehenden Schrank die Bergkrystalle von Marmarosch den Schluss bildeten, so eröffnen sie in diesem die Reihe der krystallisirten Abänderungen und zwar Nr. 1 u. 2



lose, und Nr. 3 aufgewachsen. Sie dienen in Verbindung mit den folgenden Stücken Nr. 4—13 den Uebergang von dem Bergkrystall in den Rauchtopas zu veranschaulichen, wozu Varietäten Nr. 4 u. 8 aus Salzburg, Nr. 5 u. 6 aus der Dauphine, Nr. 7 von Zinnwald in Böhmen, Nr. 9 aus Brasilien, Nr. 10 u. 12 aus dem Zillerthale in Tyrol, Nr. 11 vom St. Gotthardt, Nr. 13 aus Graubünden in der Schweiz verwendet wurden. Mehrere zum Theil ausgezeichnete Wandstücke, wie Nr. 159 u. 161 aus der Dauphine, dann Nr. 163 u. 188 von Schemnitz in Ungarn vervollständigen diese Reihe. Die bisher aufgezählten Quarze zeichnen sich durch einen hohen Grad von Durchsichtigkeit aus; es folgen nun Exemplare, bei denen dieses in einem geringeren Grade der Fall ist, wie Nr. 14 von Gersdorf in Sachsen, Nr. 15 von Billichgratz in Krain, Nr. 16—18 von Schemnitz in Ungarn, besonders schön aber die grosse Druse Nr. 209 von Ratiborschitz in Böhmen; sie vermitteln den Zusammenhang mit gewissen nur durchscheinenden oder undurchsichtigen Quarzen, zu welchen auch der Morion Nr. 19 von Schaitanks am Ural, Gouvernement Perm, und Nr. 223 von Neukirchen, Pinzgau in Salzburg zu zählen ist. Ferner gehören hieher der gemeine krystallisirte Quarz Nr. 21 von Schemnitz, Nr. 22 von Freiberg in Sachsen, Nr. 222 aus Ungarn, dann die losen abgerundeten gleichkantigen sechsseitigen Pyramiden Nr. 23 von Vöröspatak in Siebenbürgen, und die von ihrem Fundorte (St. Jago di Compostella in Spanien) benannten Composteller-Quarze Nr. 24 in losen, Nr. 212 u. 214 in eingewachsenen Krystallen, an welche sich zunächst die gleichfalls roth gefärbten Drusen Nr. 158 u. 202 von Gersdorf in Sachsen anschliessen. Nun folgen drusige Ueberzüge Nr. 25, 26, 189 u. 192 von Schemnitz in Ungarn; sie bilden den Uebergang in den Zell-, Schwamm- und gehackten Quarz



Nr. 27, 28 u. 29 vom selben Fundorte, Varietäten, die selbst Pseudomorphosen sind, und zur Entstehung von solchen Anlass geben. An diese reihen sich die gewöhnlich derben Varietäten des Quarzes, wie der Milchquarz Nr. 30 von Windisch-Matrei in Tyrol, Nr. 31 von Jacendina, Cap Goyaz in Brasilien, Nr. 207 von der Saualpe in Kärnten. Ferner der Rosenquarz Nr. 32, 33, 206 von Rabenstein bei Zwiesel in Baiern, der Siderit Nr. 34 a und 220 von Mooseck bei Golling in Salzburg, der Avanturin Nr. 34 b vom Ural in Sibirien, der Faserkiesel Nr. 35 von Silberberg in Baiern, das Katzenauge Nr. 37 aus Egypten in mehreren knopfförmig geschliffenen Stücken, der Prasem Nr. 38 a u. 138 von Breitenbrun in Sachsen, zwei grobstängliche Varietäten, und Nr. 38 b von Pfunders in Tyrol, eine deutlich in sechsseitigen Prismen krystalisirte Abänderung, endlich der Eisenkiesel Nr. 39, gelb von Sundwig bei Iserlohn in Westphalen, ein Aggregat von vielen an beiden Enden gut ausgebildeten kleinen Krystallen, und Nr. 40 braunroth von Schellrohau in Sachsen, eine fast ganz derbe Masse. Die grosse Gruppe der Chalcedone beginnt mit dem Chrysopras Nr. 41 von Gläsendorf bei Frankenstein, Nr. 42 u. 43 von Baumgarten, und Nr. 121 von Kosemitz in Schlesien. Sehr zahlreich ist der eigentliche oder gemeine Chalcedon vertreten, wozu die smalteblauen, weissen und gelben Abänderungen gerechnet werden; es gehören hieher die smalteblauen Abänderungen Nr. 45 und besonders gross und schön Nr. 160 von Trestian bei Kapnik in Siebenbürgen, die wegen ihrer schönen Pseudomorphosen nach Flussspath bekannt sind, dann die etwas lichter gefärbten Nr. 46, 144, 198 — 200 von Hüttenberg in Kärnten, die weissen Nr. 118, 175 u. 197, gelben Nr. 49 u. 150, so wie der seltenere Federchalcedon Nr. 176 vom selben Fundorte. Sehr schön sind auch die nierförmigen



und tropfsteinartigen Nr. 47, 115, 117, 148 u. 194 aus Island. Andere Chalcedone sind Nr. 48 von Nertschinks im Gouvernement Irkutsk, Nr. 50 von Deishotz, Nr. 193 von Kremnitz, Nr. 195 von Telke-Banya in Ungarn, endlich Nr. 177 aus Böhmen. Der Carneol findet sich in geschliffenen Stücken Nr. 52 von Nertschinks und Nr. 53 aus Sachsen, dann roh in Phorphyr eingewachsen Nr. 54 vom Fassathale in Tyrol, endlich in sehr schönen nierförmigen Parthien Nr. 55, 108 u. 116 aus Siebenbürgen. Diesen zunächst stehen die meist angeschliffenen Achate, wie Nr. 56 u. 57 vom Hundsrück, Nr. 58, 164, 166, 179, 205 u. 213 von Oberstein in der Pfalz, Nr. 59 von Wolkenstein, Nr. 60 u. 180 von Conradsdorf bei Freiberg in Sachsen, Nr. 165 von Nertschinks in Sibirien. Das Plasma wird vertreten durch Nr. 61 von Bojanowitz in Mähren, der Heliotrop geschliffen, Nr. 62 aus Sibirien und roh Nr. 63 von Tarajungitsamik in Grönland. Nun folgen die dichten Varietäten dieser Spezies, welche unter dem Namen Feuerstein, Hornstein und Holzstein bekannt sind. Der Feuerstein Nr. 64 von Avio in Tyrol, Nr. 65 u. 66 aus Galizien, Nr. 140 von Nantes in Frankreich, Nr. 170 u. 204 von Montmartre bei Paris, am letztbemerkten Exemplar mit Schwimmstein. Der Hornstein findet sich in schönen Kugeln Nr. 67 von Corfu, Nr. 137 u. 139 aus der Pfalz, dann derb Nr. 68 aus Böhmen, Nr. 69 u. 70 von Korbitz bei Meissen in Sachsen, ferner in Pseudomorphosen nach Kalkspath, Nr. 71 R—1 und Nr. 72 (P)<sup>3</sup> von Schneeberg in Sachsen; der Holzstein Nr. 73 aus Böhmen. Den Schluss dieser Spezies bilden die verunreinigten Varietäten, nämlich der Kieselschiefer (Verunreinigung mit Kohle) Nr. 74 von Saalfelden in Pinzgau, und Nr. 75 von Arzun-Fluss, Nertschinks in Sibirien; dann der Jaspis (Verunreinigung mit Thon und Eisen) und zwar in man-



nigfaltigen Farben und Farbenzeichnungen, unter welchen der in Geschieben vorkommende egyptische Jaspis Nr. 76 u. 78, dann der Bandjaspis Nr. 154 u. 156 von Sumatra Erwähnung verdienen.

Anm. Die Benützung dieser Spezies ist sehr ausgedehnt. Unter den einfachen Varietäten werden Amethyste, Citrine, Bergkrystalle und selbst Rauchtöpfe zu Ring- und Nadelsteinen häufig verwendet, und sie erlangen bei ausgezeichneter Grösse, Färbung und Reinheit nicht selten einen namhaften Werth. Auch mehrere zusammengesetzte Abänderungen werden zu gleichen Zwecken gebraucht, unter diesen eignet sich das Katzenauge und der Chrysopras zu Ringsteinen, der Onyx und Sardonyx zu Cameen, der Carneol, der Heliotrop und das Plasma zu Intaglien am Besten. Zu Dosen und anderen Ziergegenständen geben die Achate, einige Holzsteine und Aventurine, ferner die Jaspise mit hübscher Farbenzeichnung ein häufig gebrachtes Material. Man verfertiget ferner aus Achaten und Feuersteinen Reibschalen und Pistille zum Pulverisiren härterer Körper, für welche der Serpentin nicht brauchbar sein würde, und schneidet ferner daraus Glättsteine zum Poliren und Glänzen bei verschiedenen Gewerben. Die Anwendung, welche vom Feuerstein vor Einführung der chemischen Zündstoffe gemacht wurde, ist allbekannt; übrigens wird derselbe hie und da auch als Pflasterstein benützt. Der lydische Stein dient als Probirstein für Gold- und Silberarbeiter. Sehr wichtig ist ferner der gemeine Quarz, denn er bildet die Hauptmasse aller Arten des Glases, dient zur Smaltebereitung, und wird als Zusatz in Porzellan- und Steingutfabriken verwendet. Das Quarzgerölle liefert ein sehr dauerhaftes Material zur Pflasterung und für den Strassenbau. Der Quarzsand wird zur Bereitung des Mörtels, als Füllmaterial bei Bauten, zum Zerschneiden anderer Gesteine, zum Schleifen des Glases, zu Formen in Metallgiessereien, zu verschiedenen Zwecken im Haushalt, und zur Verbesserung eines sehr thonigen und festen Bodens verwendet. Der rhomboëdrische Quarz ist endlich ein wesentlicher Gemengtheil sehr vieler Gebirgsgesteine. Granite, Gneise und Glimmerschiefer, ferner die meisten Conglomerate und alle Sandsteine enthalten denselben, und er findet in diesen Gemengen eine weitere sehr mannigfaltige Benützung.



**Untheilbarer Quarz.** (*Opal, Menilit, Hyalith.*)

Der edle Opal Nr. 83—86, 111 u. 112 von Czerwenitz bei Kaschau in Ungarn, in Porphyr eingewachsene Parthien von ausgezeichnetem Farbenspiel, dann der Milchopal Nr. 87 u. 88 gleichfalls von Czerwenitz, der Feueropal Nr. 89 u. 90 von Zimapan in Mexiko, der Wachsoopal und Pechopal Nr. 91—93, 122, 124 u. 127 von Telke-Banya in Ungarn, der Hydrophan Nr. 186 von Schemnitz. Daran reihen sich der Halbopal, weiss Nr. 94 von Kosemitz in Schlesien, gelb Nr. 95 u. 128 von Telke-Banya in Ungarn, dann der Holzopal Nr. 97 von Sauta, Nr. 98 u. 143 von Libethen, endlich Nr. 145 von Poltok in Ungarn. Ferner der Jasopal Nr. 99 u. 130 von Borfö, Nr. 100, 131, 146 von Teleswa, Nr. 142 von Bunita bei Eperies in Ungarn, Nr. 101 von Schichow in Böhmen, endlich Nr. 129 von Gleichenberg in Steiermark. Der Menilit findet sich Nr. 102, 132 u. 134 von Menil-Montant bei Paris in losen Knollen und nierförmigen Gestalten, dann Nr. 110 u. 114 in Klebschiefer. Den Schluss bildet der Hyalith Nr. 103, 104, 191 u. 135 von Walsch in Böhmen.

Anm. Der edle Opal ist bei einiger Grösse ein theurer Schmuckstein, der jedoch mit Vorsicht getragen werden muss. Dasselbe gilt vom Feueropal. Auch die Opalmutter, d. h. das Gestein, in welchem kleine Parthien edlen Opales eingesprengt sind, wird zu Schmucksteinen verarbeitet. Schönere Halbopale dienen bisweilen zu verschiedenen Bijouterie-Gegenständen.

**Schrank 22.**

(Nr. 1—98 System-Stücke, Nr. 99—220 Aufsatz-Stücke.)

**Empyrodoxer Quarz.** (*Pechstein, Obsidian, Perlstein, Bimsstein.*)

Beginnt mit dem Pechstein in seinen verschiedenen Hauptfarben, so gelbbraun Nr. 1, rothbraun oder roth Nr. 2, 139 u. 143 von Telke-Banya in Ungarn, grün Nr. 3 u. 4 von Korbitz bei Meissen



in Sachsen, woran sich unmittelbar der Moldawit oder Bouteillenstein Nr. 5 von Moldatein in Böhmen anschliesst. Dann kommen die eigentlichen sammtscharzen Obsidiane Nr. 6 u. 8 von Tokay in Ungarn, Nr. 7 vom Heckla auf Island, Nr. 110, 111 u. 112 von den Liparischen Inseln, Nr. 125 von der Insel Milo im Archipel. Als Uebergangsformen, theils in den Pechstein, theils in den Perlstein, dienen die Exemplare Nr. 9 von der Insel Arran in Schottland, und Nr. 10 u. 113 von Hlinik bei Schemnitz in Ungarn, welchen die eigentlichen Perlsteine am nächsten stehen, wie Nr. 11 von Tokay, Nr. 12, 126, 209, 210 von Telke-Banya, Nr. 124, 211, 215 von Schemnitz in Ungarn. Endlich folgt der Bimsstein, und zwar noch von einzelnen Obsidianbändern durchzogen, Nr. 13, 123 u. 217, hingegen ohne dieser Nr. 14 von den Liparischen Inseln.

Anm. Der Obsidian dient zu Trauerschmuck, zu schwarzen Spiegeln, zu Dosen und ähnlichen Gegenständen; sehr scharfkantige Bruchstücke desselben wurden von den alten Mexikanern zu schneidenden Werkzeugen benützt, und haben noch jetzt eine gleiche Anwendung bei den Guanen und den Bewohnern der Ascensionsinseln. Der Moldawit oder Wasserchrysolith wird als Ring- und Siegelstein geschnitten. Der Bimsstein liefert ein allgemein bekanntes Schleif- und Polirmittel, dient hie und da als Filtrirstein, selbst als Baustein, bildet einen Bestandtheil einiger Zahnpulver, und lässt sich auch bei der Fabrikation von Bouteillenglas verwenden.

**Prismatischer Axinit.** (*Axinit.*)

Nr. 15—17, das prachtvolle Wandstück Nr. 104, ferner 115 u. 117 von der Dauphine in Frankreich, sehr schöne Drusen, an den Krystallen die Flächen  $r^{\frac{P}{4}}$ ,  $r^{\frac{P+\infty}{2}}$  und  $\bar{Pr}+\infty$  vorherrschend, diese an Nr. 16 allein vorhanden, bei Nr. 115 u. 117 auch  $r^{\frac{(\bar{P})3}{4}}$ , bei Nr. 104  $r^{\frac{P+1}{4}}$  und  $r^{\frac{\bar{Pr}+1}{2}}$ ; die derben, körnigen Varietäten werden vertreten durch Nr. 18 von Thun in Sachsen, und Nr. 170 von Slatust, Gouvernement Orenburg.



**Prismatischer Chrysolith.** (*Chrysolith und Olivin.*)

Nr. 19 ein schöner Krystall aus Brasilien und neben ihm ein ausgezeichnet grosser, geschliffener Chrysolith aus Ober-Egypten. Der Krystall zeigt die Kombination:  $P \cdot (\bar{P}-1)^2 \cdot (\bar{P})^{\frac{3}{2}} \cdot \bar{Pr} \cdot \bar{Pr}+1 \cdot (\bar{P}+\infty)^2 \cdot P+\infty \cdot (\bar{P}+\infty)^{\frac{3}{2}} \cdot \bar{Pr}+\infty \cdot \bar{Pr}+\infty$ . Der Olivin findet sich Nr. 20, 121, 136 u. 187 von Kapfenstein in Steiermark, Nr. 21 u. 119 vom Ultenthal in Tyrol, Nr. 120, 122, 219 u. 220 von Bilin in Böhmen.

Anm. Der Chrysolith wird als Schmuckstein verarbeitet, aber nur besonders grosse geschnittene Steine haben einen namhaften Werth.

**Hemiprismatischer Chrysolith.** (*Chondrodit.*)

Nr. 22, 23, 133, 156 u. 157 von Sparta, New-York in Nordamerika, Körner von verschiedener Grösse im körnigen Kalk eingewachsen.

**Tetraëdrischer Borazit.** (*Borazit.*)

Nr. 24 von Lüneburg in Hannover, lose Krystalle, in der gewöhnlichen Kombination:  $H \cdot \frac{O}{2} \cdot D$ , bald die Flächen von H, bald jene von D vorwaltend; ferner Nr. 25 u. 99 in Gyps eingewachsen vom selben Fundorte, am letztbemerkten Exemplar die Individuen:  $H \cdot \frac{O}{2} \cdot D \cdot \frac{C_1}{2}$ , und die Flächen von  $\frac{O}{2}$  vorherrschend.

**Rhomboëdrischer Turmalin.** (*Turmalin, Schörl.*)

Der edle Turmalin, wozu alle mehr weniger durchsichtigen Varietäten gerechnet werden, Nr. 26 von Elba, einzelne, ganz rosenroth, oder gegen ein Ende hin grüngefärbte Krystalle, die Flächen von  $\frac{R+\infty}{2}$  vorherrschend, übrigens auch  $P+\infty$  deutlich, bei den meisten das mit  $\frac{R-\infty}{2}$  versehene Ende ausgebildet, der längste mit dem entgegengesetzten Ende  $\frac{R}{2}$  von schwarzer Farbe, und ein Individuum darunter mit beiden Enden versehen; dann Nr. 27 ein sehr grosser, geschliffener, rosenrother Turmalin von Schaitansk in Sibirien, Nr. 28 zwei grüne,



bedeutend grosse Turmaline von Elba, daran die Flächen  $\frac{R}{2}$  sehr drusig, die der beiden Prismen sehr stark und grob gestreift; ähnliche, nur weit kleinere Krystalle finden sich aufgewachsen an Nr. 30 mit glatten Flächen von  $\frac{R}{2}$ . Dann Nr. 29 sechs einzelne Krystalle von Ceylon, Brasilien und Elba, der grösste, im durchscheinenden Licht schön dunkel amethystrothe in der Kombination:  $\frac{R-\infty}{2} \cdot \frac{R}{2} \cdot \frac{R+\infty}{2} \cdot P+\infty$ , die anderen theils grün, theils braun gefärbten zeigen nur die Prismenflächen. Ein schöner lichtgrüner, in Dolomit eingewachsener Krystall ist Nr. 33 vom St. Gotthardt in der Schweiz mit den Flächen von  $\frac{R}{2}$  und  $P+\infty$ . Als Uebergangsformen des edlen Turmalins in den gemeinen, dienen einige stängliche, rosenrothe Varietäten wie Nr. 31 u. 32 von Elba, Nr. 35, 196 u. 200 von Rozna in Mähren; ferner eine gelbbraune, durchscheinende Varietät Nr. 34 von Kärnten, der einzelne abgebrochene Krystall:  $\frac{R}{2} \cdot \frac{R+\infty}{2} \cdot P+\infty$  sehr gut, ausgebildet, die in weissen Glimmer eingewachsenen Individuen aber nur unvollkommen entwickelt. Sehr zahlreich finden sich die schwarzen, Schörl genannten Varietäten, wie Nr. 36 von Hörlberg in Baiern, die Form:  $\frac{R-\infty}{2} \cdot \frac{R-1}{2} \cdot \frac{R}{2} \cdot \frac{R+\infty}{2} \cdot P+\infty$ , dann Nr. 37 von Monroe, Connecticut in Nordamerika, zwei Krystalle:  $R \cdot \frac{R+\infty}{2} \cdot P+\infty$ , der kleinere an beiden Enden ausgebildet. Ferner Nr. 38 von Cornwall in England, ein eingewachsener, ebenfalls mit beiden Enden versehener Krystall:  $R \cdot \frac{R+1}{2} \cdot R+\infty$ . Andere krystallisirte Abänderungen sind Nr. 39, 40 u. 116 von Nordalen in Norwegen, Nr. 41 von Serrado Conceição, Cap Minas Geraes in Brasilien, Nr. 42 u. 148 von Mursinsk, Gouvernement Orenburg, diese stimmen bezüglich ihrer Formen mit den früher bemerkten überein. Sogenannter Stangenschörl endlich findet sich Nr. 43, 100, 108 u. 134 vom Greiner, Zillerthal in Tyrol, Nr. 44, 102, 135, 137



von der Lowitz-Alpe bei Pfitsch, Nr. 105 u. 106 von Schwarzenstein, Zillerthal in Tyrol, dann Nr. 158 von Schellgaden, Nr. 202 vom Rathhausberge in Salzburg, Nr. 195, 199, 204, 205 von der Schwambergeralpe in Steiermark u. s. w.

Anm. Der Turmalin wird in seinen durchsichtigen rothen, blauen und grünen Abänderungen als Schmuckstein verwendet, und es haben besonders die hochrothen einen bedeutenden Werth. Auch gebraucht man die durchsichtigen, grünen und dunkelbraunen zu verschiedenen optischen Apparaten, namentlich zu Polarisations-Instrumenten.

**Pyramidaler Granat.** (*Vesuvian, Egeran.*)

Der edle Vesuvian in pistaziengrünen Farben und stark durchscheinend Nr. 45 von der Mussa-Alpe in Piemont, mehrere lose Krystalle:  $P-\infty$ .  $P \cdot P+\infty$ .  $[P+\infty]$ , bei einigen auch  $\frac{2}{3}P-2$  und  $P-1$ , dann Nr. 46 zwei Krystalldrusen von der Mussa-Alpe, und ein loser, an beiden Enden ausgebildeter Krystall aus Sibirien von derselben Form; dann Nr. 47 von Egg bei Christiansand in Norwegen:  $P-\infty$ ,  $\frac{2}{3}P-2$ .  $P-1$ .  $P \cdot P+\infty$ .  $[P+\infty]$ , Nr. 48, 165, 167, 183, 185 vom Vesuv:  $P-\infty$ .  $P \cdot P+\infty$ .  $[P+\infty]$ .  $(P+\infty)^3$ , bei einigen auch  $(P)^3$ . Fast wachsgelbe und lichtgrüne Varietäten, theils krystallisirt, mit vorherrschenden Flächen von  $P$ , theils derb, finden sich Nr. 49 u. 52 vom Monzoniberg, Fassathal in Tyrol, Nr. 50, 51 und 188 von Dognatzka im Banate, Nr. 53, 173 u. 184 vom Stubbachthal, Pinzgau in Salzburg, Nr. 174 u. 176 von Windisch-Matrei in Tyrol. Braune, nur schwach durchscheinende, unter dem Namen Egeran bekannte, finden sich Nr. 54, 141, 153, 182 von Egg bei Christiansand in Norwegen, meist beträchtlich grosse Individuen, an denen durch die Flächen von  $P-\infty$  jene der Gestalten von endlicher Hauptaxe sehr zurückgedrängt sind, und ausser den beiden vierseitigen Prismen auch  $(P+\infty)^3$  erscheint; ferner stänglich Nr. 55, 128, 169 u. 177 von Haslau in Böhmen.



Anm. Durchsichtige Varietäten des Vesuvians werden in Italien zu Schmucksteinen verarbeitet, haben aber keinen hohen Werth.

**Tetraëdrischer Granat.** (*Helvin.*)

Nr. 56 von Breitenbrunn in Sachsen, kleine, in Drusenöffnungen sitzende Tetraëder.

**Dodekaëdrischer Granat.** (*Granat etc.*)

Diese Spezies beginnt mit dem gemeinen Granat in losen Krystallen Nr. 57 vom Zillerthal in Tyrol, ein bedeutend grosses Individuum in der gewöhnlichen Form: D; Nr. 58 von der Stubalpe in Steiermark, ein nach allen Richtungen hin höchst regelmässig ausgebildeter Krystall, dessen pyramidale Hauptaxe gut zwei Wiener-Zoll beträgt, in der Kombination: D. C1, dieses Exemplar gehört unstreitig zu den seltensten Erscheinungen der anorganischen Natur. Nr. 59 drei kleinere lose Krystalle: D, der erste nach seiner pyramidalen, der letzte nach der rhomboëdrischen Hauptaxe verlängert. Andere sehr grosse Individuen des gemeinen Granates sind Nr. 163 vom Oetzthal in Tyrol und Nr. 180 von Fahlun in Schweden. Der edle Granat wird repräsentirt durch Nr. 60 aus Tyrol, kleine, colombinrothe und scharf ausgebildete Krystalle: C1, dann Nr. 61 aus Böhmen, Körner von blassrother Farbe. Daran reihen sich die Kaneelsteine, d. i. die hyazinthrothen, meist aufgewachsenen Krystalle, und zwar in der Kombination: D. C1, wie Nr. 62, 64 u. 147 von der Mussa-Alpe in Piemont, Nr. 129 vom Thal Lenzo, Nr. 63 vom Thal St. Nicolo im Canton Wallis. Dann kommt eine Suite ein- oder aufgewachsener Granaten in verschiedenen Farben, aber geringeren Graden der Durchsichtigkeit, wie Nr. 65, 114 u. 118 vom Oetzthale in Tyrol, Nr. 66 vom Murwinkel in Salzburg, Nr. 67 vom Rossrücken, Zillerthal in Tyrol, Nr. 68 aus Schweden, Nr. 69 aus



Nordamerika, Nr. 130 von Slatust, Gouvernement Orenburg, Nr. 132 von Arendal in Norwegen, letzterer mit der Kombination: D . C1 . T1, während an den früheren: D . C1, oder D . C1 vorkommen. Der Melanit findet sich eingewachsen Nr. 71 u. 72 von Franklin, New-Jersey in Nordamerika, Nr. 73 von Dognatzka im Banate, lose hingegen Nr. 74 von Frascati bei Rom, an den beiden ersteren D, an den zwei folgenden D . C1. Der Grossular wird vertreten Nr. 82 u. 83 von Moldawa, Nr. 103 von Orawitza im Banate, Nr. 84 vom Chomplansee in Nordamerika; derbe grobkörnige Varietäten dieser Spezies sind gleichfalls in verschiedenen Farbennuanzen aufgestellt, so gelb Nr. 77 von Ceylon, rothbraun Nr. 78 aus Norwegen, und Nr. 79 aus Grönland. Grünlichbraune, sogenannte Kolophonite Nr. 85 vom Chomplansee in Nordamerika, und Nr. 86 von Arendal in Norwegen. Der Allochroit oder dichte Granat findet sich Nr. 80 von Schwarzenstein, Zillerthal in Tyrol, Nr. 87 aus Ungarn, Nr. 107 u. 109 von der Reichersberg-Alpe, Pinzgau in Salzburg. Der Uebergang von den krystallisirten in die körnigen und dichten Abänderungen ist besonders schön an den Exemplaren der letzten Stufe Nr. 75—87 ersichtlich.

Anm. Die durchsichtigen, hochrothen Granate werden unter dem Namen edler oder orientatischer Granat, Almandin und Karfunkel verkauft, sie haben bei bedeutender Grösse und Dicke einen hohen Werth, wenn sie gleichzeitig hell und lebhaft gefärbt sind, sonst stehen sie in keinen besonderen Preis. Aehnlich wird auch der Kaneelstein benützt, und öfters für echten Hyacinth ausgegeben. Den gemeinen Granat verwendet man in einigen Gegenden als Zuschlag beim Schmelzen des Eisens.

### **Hexaëdrischer Granat. (Pyrop.)**

Nr. 88 lose Körner aus Böhmen.

Anm. Der Pyrop kommt gewöhnlich unter dem Namen böhmischer Granat vor. Er ist ein sehr häufig gebrauch-



ter Schmuckstein, und wird theils wie die Perlen an Schnüren, theils gefasst getragen. Grosse Pyrope sind selten und werden theuer bezahlt.

**Prismatoidischer Granat.** (*Staurolith.*)

In Glimmerschiefer eingewachsene Krystalle Nr. 89 vom St. Gotthardt und Nr. 90 von Chronico, Canton Uri in der Schweiz, und Nr. 101 aus Kärnten; an den Stufenstücken die Kombination:  $P-\infty$ .  $\bar{P}r$ .  $(\bar{P}+\infty)^2$ .  $\bar{P}r+\infty$ . Ferner Nr. 91 drei lose Zwillingskrystalle von St. Jago di Compostella in Spanien, die beiden grösseren:  $P-\infty$ .  $(\bar{P}+\infty)^2$ .  $\bar{P}r+\infty$ .  $2\left\{\frac{3}{4}\bar{P}r\right\}$ , der kleinere:  $P-\infty$ .  $(\bar{P}+\infty)^2$ .  $\bar{P}r+\infty$ .  $2\left\{\frac{P}{4}\right\}$ .

**Pyramidaler Zirkon.** (*Zirkon, Hyacinth.*)

Nr. 92 von dem Ilmen-Gebirge bei Miask, Gouvernement Orenburg, ein bedeutend grosser, loser Krystall:  $P$ .  $P+\infty$ .  $[P+\infty]$ , Nr. 93 von Ceylon, theils Körner, theils kleine Krystalle, und Nr. 94 drei geschliffene Hyacinthe von namhafter Grösse. Dann Nr. 95 u. 97 im schwarzen Glimmer, Nr. 171 im Granit eingewachsene Krystalle von dem hohen Ilmen-Gebirge, die Kombination:  $P$ .  $P+2$ .  $P+\infty$ .  $[P+\infty]$ , endlich Nr. 96, 98 u. 172 von Friedrichswärn in Norwegen, in Zirkonsyenit eingewachsene Krystalle:  $P$ .  $(P)^3$ .  $\frac{3}{2}P+2$ .  $P+\infty$ .

Anm. Der Hyacinth wird als Ring- und Nadelstein oder zum Garniren von verschiedenen Schmuckgegenständen verwendet. Er hat gewöhnlich keinen namhaften Werth, da er selten von bedeutender Grösse vorkommt. Der Zirkon dient zu Zapfenlagern in Uhren und bei feinen Wagen. Graulich, grünlich oder gelblichweisse Zirkone von ziemlich hohen Graden der Durchsichtigkeit heissen bei den Steinschneidern Jargon de Ceylon, und diese hat man einst als Diamante von geringerer Qualität ausgegeben.



## Schrank 23.

(Nr. 1—80 System-Stücke, Nr. 81—172 Aufsatz-Stücke.)

### II. Klasse. XI. Ordnung. ERZE.

#### **Prismatisches Titan-Erz.** (*Sphen, Braun- und Gelb-Menakerz.*)

Lebhaft pistaziengrün gefärbte und durchsichtige Varietäten Nr. 1, 2 u. 114 von Virgn in Tyrol, sehr grosse, in Amianth eingewachsene und durch Vorherrschen der Flächen von  $\frac{\bar{P}_r}{2}$  tafelförmige Krystalle, dann auf Chloritschiefer angewachsen Nr. 3 u. 104 aus dem Pusterthale in Tyrol, Nr. 4 u. 83 vom Felberthal bei Mittersil in Salzburg, Nr. 84 vom Grossarlthal in Salzburg, endlich derb Nr. 129 aus Grönland. Die Krystallgestalt zeigen am besten die Individuen in Nr. 1 nämlich:  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{P}{2}$ , dann der grosse, vorne auf dem Postamentchen Nr. 3 liegende Zwilling:  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{4}{3} P - 2 \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \left\{ \frac{\bar{P}_r}{2} \right\}$ . Das Gelbmenakerz ist repräsentirt Nr. 5 von dem hohen Ilmen-Gebirge im Gouvernement Orenburg, Nr. 6 u. 122 vom Stubbachthal in Salzburg, Nr. 121 von der Saualpe in Kärnten, Nr. 123 von Arendal in Norwegen. Das Braun-Menakerz Nr. 7 von Forest of Dean in Nordamerika, Nr. 8 u. 9 von Arendal in Norwegen, eingewachsene Krystalle:  $\frac{\bar{P}_r}{2} \cdot \frac{\bar{P}_r}{2} \cdot (\bar{P} + \infty)^2$ .

#### **Oktaëdrisches Titan-Erz.** (*Pyrochlor.*)

Nr. 10 von dem hohen Ilmen-Gebirge im Gouvernement Orenburg, ein in Granit eingewachsenes Oktaëder.

#### **Peritomes Titan-Erz.** (*Rutil, Nigrin.*)

Nr. 11 u. 12 in Quarz eingewachsene Krystalle vom Anlaufgraben bei Gastein Salzburg, und dabei ein loser Krystall von Virgn in Tyrol. Die angewachsenen in der Form:  $P-1 \cdot P \cdot P+\infty$ .



[ $P + \infty$ ], der lose ohne  $P - 1$ ; ferner Nr. 13 u. 14 von Fusch, Pinzgau in Salzburg, nur mit den Flächen der Prismen, Nr. 15 von Pfitsch in Tyrol, eine sehr schöne, netzförmig zusammengesetzte Varietät, ferner Nr. 16 von Hüttenwinkel in Salzburg, in Bergkrystall eingewachsene nadelförmige Prismen, sogenannter Haarstein. Theilbare Abänderungen finden sich Nr. 17, 18 u. 19, derbe Nr. 85, 125 u. 169 von verschiedenen Localitäten in Salzburg, Nr. 118 u. 119 aus Tyrol, Nr. 86 von Arendal und Nr. 128 von Snarum in Norwegen.

Anm. Bergkrystalle, in welchen feine Rutil-Nadeln eingewachsen sind, werden bisweilen als sogenannte Haarsteine zu Ringen, Nadeln u. s. w. verwendet. Auch liefert dieses Erz eine brauchbare, aber nicht lebhaft gelbe Farbe für die Porzellanmalerei.

**Pyramidales Titan-Erz.** (*Anatas.*)

Nr. 20 zwei lose Krystalle von Itabira in Brasilien, die Kombination:  $P - \infty . \frac{4}{5} P - 4 . (\frac{4}{5} P - 7)^4 . P . P + 1$ , diese Krystalle in der Richtung der Hauptaxe verkürzt, und die Flächen von  $P - \infty$  und  $P$  vorherrschend. Nr. 21 von Bourg d'Oisans in der Dauphine, kleine aufgewachsene Krystalle:  $P - \infty . P$ , die Flächen der letzteren Gestalt sehr entwickelt.

**Prismatisches Zink-Erz.** (*Rothzinkerz.*)

Nr. 22 u. 23 von Sparta, New-York in Nordamerika, derbe, körnige und mit Franklinit gemengte Varietäten.

Anm. Das Rothzinkerz ist in Nordamerika ein für die Zinkproduction wichtiges Mineral.

**Oktaëdrisches Kupfer-Erz.** (*Rothkupfererz, Ziegelerz.*)

Lose Krystalle Nr. 24 von Chessy bei Lyon in Frankreich, O, D und O. D. aufgewachsene Nr. 25 u. 27 von Katharinenburg in Sibirien, diese ausgezeichnet koschenillroth, theils H, theils H. D; Nr. 26 u. 102 in England, bleigraue Individuen: O. Dann Nr. 99 u. 100 aus Sachsen, Nr. 92 von Moldawa im Banate in kleineren Krystallen. Die



körnigen Abänderungen werden vertreten durch Nr. 29 von Katharinenburg in Sibirien, Nr. 94 von Moldawa, Nr. 146 von Kirchen in Nassau, Nr. 30 von Rheinbreitenbach in Preussen, woher auch die sogenannte Kupferblüthe Nr. 31, 32 u. 93. Den Schluss bildet das Ziegelerz Nr. 33 von Moldawa, Nr. 167 vom Schlangenberg in Sibirien, und das Hepatinerz Nr. 34 u. 35 vom ersten Fundorte.

Anm. Die verschiedenen Varietäten dieser Species werden dort, wo sie in grösserer Menge vorkommen, mit Nutzen zur Darstellung des Kupfers verwendet.

**Pyramidales Zinn-Erz. (Zinnstein.)**

Nr. 36 u. 111 von Schlackenwald in Böhmen mit besonders grossen Zwillingskrystallen:  $P \cdot P+1 \cdot P+\infty \cdot [P+\infty] \cdot \left\{ \frac{P}{4} \right\}$ , die Flächen von  $P+1$  und  $[P+\infty]$  gleichmässig stark entwickelt; kleinere derartige Zwillinge, darunter einige mit fast verschwindenden Flächen der Prismen finden sich Nr. 43, 89, 91, 106 u. 134 ebenfalls von Schlackenwald. Dagegen sind an den Exemplaren Nr. 39 von Ehrenfriedersdorf in Sachsen, und Nr. 40, 90, 110, 112 u. 135 aus Böhmen, die Flächen von  $P+\infty$  und  $[P+\infty]$  stärker als wie jene von  $P+1$  entwickelt, und gewöhnlich erscheint an ihnen auch  $(P+\infty)^5$ . Schöne einfache Krystalle, meist von lichterer Färbung, zeigen Nr. 37, 41, 44, 138 u. 139 von Cornwall in England, in der Kombination:  $P \cdot P+1 \cdot P+\infty \cdot [P+\infty] \cdot (P+\infty)^5$ . Die derben, grobkörnigen Varietäten repräsentirt Nr. 45 von Zinnwald in Böhmen. Das sogenannte Holzzinn endlich findet sich in zwei Geschieben Nr. 47 von Cornwall in England.

Anm. Der Zinnstein ist das einzige Mineral, aus dem hüttenmännisch Zinn gewonnen werden kann, dessen Gebrauch ziemlich ausgedehnt ist. Dasselbe dient zum Verzinnen von Kupfer, Messing und Eisen, zur Erzeugung verschiedener Haus- und Apotheker-Geräthschaften, zu welchem Ende es gewöhnlich einen kleinen, durch das Gesetz normirten Zusatz von Blei erhält, um es fester zu machen; dann zu verschiedenen Metallcompositionen



und zum Löthen. Man bereitet ferner daraus die Zinnasche, welche zum Poliren, so wie zur Glasur von Fayance und Email verwendet wird, verschiedene Zinnsalze für Färbereien und Druckereien, das sogenannte Mussivgold, das zum Schreiben, Malen und Bronciren benützt wird. Das gewalzte Zinn (Staniol) dient zum Belegen von Spiegeln und electrischen Apparaten, zum Auskleiden verschiedener Behältnisse, so wie als Emballage für gewisse Waaren. Das ganz reine Zinn hat endlich auch Anwendung in der Medizin.

**Prismatisches Tantal-Erz.** (*Tantalit.*)

Nr. 48 von Kimito in Schweden, in Granit eingewachsene, unvollkommen ausgebildete Krystalle.

**Hemiprismatisches Tantal-Erz.** (*Columbit.*)

Nr. 49 von Bodenmais in Baiern, ein sehr grosser Zwilling, die Individuen sind dick und tafelförmig durch Vorherrschen von  $\bar{P}r + \infty$ ; sie lassen keine scharfe Messung zu, stimmen aber ganz dem Ansehen nach mit der in Naumann's Elementen der Mineralogie abgebildeten Form überein, und ihre Bezeichnung wäre daher:  $P - \infty \cdot \bar{P}r + 1 \cdot (\frac{2}{3}\bar{P} - 1) \cdot P + \infty \cdot \bar{P}r + \infty \cdot \bar{P}r + \infty \cdot \{\frac{\bar{P}r + 1}{2}\}$ .

**Prismatisches Scheel-Erz.** (*Wolfram.*)

Nr. 50 — 52 von Zinnwald in Böhmen, Nr. 50 zwei deutliche einzelne Krystalle:  $\bar{P}r \cdot (\frac{\bar{P}}{2})^2 \cdot P + \infty \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P}r + \infty$ ; Nr. 51 ein Zwilling:  $\frac{\bar{P}r - 1}{2} \cdot \bar{P}r \cdot P + \infty \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P}r + \infty \cdot \{\bar{P}r + \infty\}$ ; dann Nr. 53 u. 109 vom Schlackenwald in Böhmen, eine theilbare Varietät mit Kupferkies, Nr. 54 von Limoges in Frankreich, eine körnig-schalige Abänderung, endlich Nr. 136 von Adun-Tschilon, Gouvernement Irkutsk in Sibirien, unvollkommene Krystalle zugleich mit Beryll in Granit eingewachsen.

**Untheilbares Uran-Erz.** (*Pecherz.*)

Nr. 55 u. 98 vom Joachimsthal, Nr. 56 von Przibram in Böhmen, derbe Varietäten mit verschwindend kleinen Zusammensetzungsstücken, am letzteren auch als theilweiser Ueberzug Uranocher.



Anm. Das Uranpfecherz dient in der Emailmalerei zur Erzeugung von gelben, braunen und schwarzen Farben.

**Untheilbares Cerin-Erz.** (*Cerinstein.*)

Nr. 57 u. 58 von Ryddarhyttan in Schweden, zwei derbe, höchst feinkörnige Varietäten.

**Oktaëdrisches Chrom-Erz.** (*Chromeisenstein.*)

Nr. 59 sehr kleine lose Körner und Oktaëder, dann Nr. 60 eine körnig zusammengesetzte Varietät von Bare-Hills, Baltimore in Nordamerika, am letzteren bei einigen Zusammensetzungsstücken die Flächen von O deutlich. Ferner Nr. 61 von Gassin, Departement du Var in Frankreich, Nr. 62, 63 u. 97 von der Gulsen bei Kraubat in Steiermark, sowie Nr. 64 von Arendal in Norwegen ebenfalls körnige Varietäten. Kleine, in Serpentin eingesprengte Körner finden sich an den Exemplaren Nr. 95 u. 96 von Kraubat, dann Nr. 127 von Snarum in Norwegen.

Anm. Man benützt den Chromeisenstein zur Darstellung des Chromoxydes, das in der Porzellanmalerei die schönste grüne Farbe liefert, dann zur Erzeugung des chromsauren Kali, welches zum Gelbfärben schafwollener und baumwollener Zeuge dient, endlich zur Bereitung von Chromgelb, das als Malerfarbe geschätzt wird.

**Axotomes Eisen-Erz.** (*Titaneisen von Gastein.*)

Nr. 65 u. 66 tafelförmige, in Talk und Bitterspath eingewachsene Krystalle, an Nr. 65 die Flächen von  $R-\infty$  vorherrschend, übrigens auch jene von  $R-1$  und  $R$  gut zu unterscheiden, an Nr. 66 hingegen die Kombination:  $R-\infty \cdot R-1 \cdot \frac{1}{r} \frac{P+1}{2} \cdot R+1$ ; dann Nr. 67 a u. 87 schalige Parthien mit Quarz und Chlorit, alle vier von Hof-Gastein in Salzburg. Ferner Nr. 88 von Warwik in Nordamerika, ein schöner, zugleich mit dodekaëdrischen Korund und Chondroit in Kalk eingewachsener Krystall:  $R-\infty \cdot R \cdot \frac{1}{r} \frac{P+1}{2}$ .



**Hexaëdrisches Eisen-Erz.** (*Iserin.*)

Nr. 67 b Körner und Krystallfragmente vom Isergrund in Böhmen.

**Oktaëdrisches Eisen-Erz.** (*Magneteisenstein.*)

Lose Krystalle Nr. 68 ein Hexaëder von Kraubat in Steiermark, und vier Oktaëder aus Schweden; Nr. 69 ein sehr grosses Oktaëder von Virgn in Tyrol, Nr. 70 u. 71 ebenfalls sehr grosse Individuen in der Kombination:  $O . D$  von Traversella in Piemont. Dann folgen in Chloritschiefer eingewachsene Krystalle, und zwar Nr. 73 von Pfitsch in Tyrol, ein schöner Zwilling:  $O . \left\{ \frac{O}{4} \right\}$ , ferner einfache Oktaëder Nr. 74 u. 130 aus dem Zillerthal in Tyrol, Nr. 132 u. 137 aus Salzburg. Körnige Magneteisensteine finden sich Nr. 76 u. 103 aus Schweden, Nr. 77 von Slatust, Gouvernement Orenburg, eine stängliche Varietät, endlich Nr. 140 von Schwarzenstein in Tyrol.

Anm. Der Magneteisenstein ist eines der vorzüglichsten Erze für die Gewinnung des Eisens. Das daraus erzeugte Roheisen eignet sich besonders zu Stabeisen und zur Stahlbereitung.

**Dodekaëdrisches Eisen-Erz.** (*Franklinit.*)

Nr. 78 u. 79 von Sterling, und Nr. 80 von Franklin, New-Jersey in Nordamerika; an den beiden ersten Exemplaren schöne, aber etwas zugerundete Krystalle:  $O . D$ , am letzteren Körner mit Rothzinkerz.

**Schrank 24.**

(Nr. 1—79 System-Stücke, Nr. 80—167 Aufsatz-Stücke.)

**Rhomboëdrisches Eisen-Erz.** (*Eisenglanz, Rotheisenstein etc.*)

Der Eisenglanz Nr. 1—6 von der Insel Elba in schönen Krystalldrusen, die gewöhnlichste Form der Individuen ist:  $R-2 . R . P+1$ , bei Nr. 1 die Flächen von  $R$  nur wenig entwickelt, und dadurch ein bedeutender Theil der Basalkanten von



$P+1$  ausgebildet, bei Nr. 2 die Flächen von  $R$ , bei Nr. 5 endlich jene von  $R-2$  vorherrschend, und dadurch die Krystalle der Linsenform sich nähernd. An Nr. 3 finden sich auch die Flächen von  $R+1$  und  $\frac{3}{4}P+3$ , und an Nr. 4 jene von  $R-3$ . Von demselben Fundorte sind ferner viele Wandstücke, wie Nr. 80—88, 101, 147, 158, unter denen mehrere durch schöne Krystalle oder besondere Grösse leicht in die Augen fallen, während Nr. 6, 99 u. 123 durch ihre lebhaft buntangelaufene Oberfläche sich auszeichnen. Nach den Elbenerzen folgen Nr. 7, 8 u. 98 krystallisirte Abänderungen von Schamoth, Tavetschthal in Graubünden, die Individuen in der Kombination:  $R-\infty$ .  $R$ .  $P+1$ .  $R+1$ , bei einigen auch  $R-1$ , und tafelförmig durch Vorherrschen der Flächen von  $R-\infty$ . Dagegen nähern sich die Krystalle Nr. 9 u. 141 von Altenberg in Sachsen der Würfelform, durch Vorherrschen der Flächen von  $R$ . Sehr dünne, regelmässig sechsseitige Tafeln zeigen die Exemplare Nr. 10, 103 und das besonders grosse 157 von Framont in Lotharingen, deren Individuen in der Kombination  $R-\infty$ .  $R$ .  $P+1$  erscheinen; dann die Nr. 89 als Anflug auf einer Lava vom Vesuv vorkommenden Individuen:  $R-\infty$ .  $R$ . Auch Nr. 90 aus Salzburg zeigt tafelförmige, jedoch nicht näher bestimmbare Krystalle. Der körnige Eisenglanz wird vertreten durch Nr. 11 aus Schweden, der Eisenglimmer und zwar ziemlich grobschalig Nr. 14 u. 15 aus Salzburg, Nr. 13, 94 u. 144 aus Schweden, hingegen in sehr feinen, rothdurchscheinenden Schüppchen Nr. 16 aus Frankreich und Nr. 17 von Lobenstein in Sachsen, diese beiden können als Uebergangsformen in den rothen Eisenrahm betrachtet werden. Faserige, meist mehrfach zusammengesetzte Abänderungen, sogenannter rother Glaskopf, finden sich Nr. 18 von Klein-Mora in Schlesien, Nr. 19—21, 93, 138 u. s. w. von Platten



in Böhmen. An diese reiht sich der gemeine rothe Thoneisenstein Nr. 22, 140 u. 154 aus dem böhmischen Mittelgebirge, Nr. 24 aus Elba, Nr. 25 von Cumberland, an beiden letzteren auch rother Eisenerz; dann folgt der stängliche Thoneisenstein Nr. 26 von Gulm und Nr. 27 von Osseg in Böhmen, ferner der linsenförmige Thoneisenstein Nr. 28 von Horzowitz in Böhmen. Den Schluss bildet der Eisenrahm Nr. 29 von Freiberg in Sachsen, und Nr. 30 von ?

Anm. Das rhomboëdrische Eisenerz wird in mehreren Ländern mit Vorthail zur Gewinnung des Eisens verwendet. Der Röthel liefert das Material zu den bekannten Rothstiften, und dient überdies wie der faserige rothe Glaskopf zum Putzen und Poliren; letzterer wurde einst als blutstillendes Mittel in der Medizin angewendet.

**Prismatisches Habronem-Erz.** (*Brauneisenstein.*)

Der braune Glaskopf findet sich in den mannigfaltigsten nierförmigen, tropfsteinartigen und kugeligen Gestalten und von sehr vielen Localitäten, so Nr. 31 von Sayn in Rhein-Preussen, Nr. 32, 109, 111, 145 aus Ungarn, Nr. 33, 35, 120, 146, 156 u. 160 von Antonio-Pereira bei Villa Ricca in Brasilien, diese letzteren besonders durch die abwechselnd hellere und dunklere Schattirung von Braun auf Bruch- und Zusammensetzungsflächen des zweiten Grades ausgezeichnet. Dann Nr. 36 von Schwarzenberg in Sachsen, Nr. 108, 110, 128, 129, 150 u. 159 von Hüttenberg in Kärnten, Nr. 114 aus Schlesien. Vermöge der schön buntangelaufenen Oberfläche sind die Exemplare Nr. 34, 115 u. 134 von Nadabula, Nr. 117 von Szirk in Ungarn, besonders aber Nr. 122 von Teichtenberg, Oberpfalz in Baiern zu bemerken. Der ocherige Brauneisenstein findet sich Nr. 37 von Elba, der Thoneisenstein Nr. 166 von Hüttenberg in Kärnten, Nr. 167 von St. Pietro bei Buddua in Dalmatien. Der Adlerstein oder Klapperstein wird durch Nr. 38 von Almas in Siebenbürgen, das Bohnenerz durch Nr. 39 aus Ungarn repräsentirt.



Anm. Diese Spezies wird in den meisten ihrer Varietäten und in sehr vielen Ländern zur Gewinnung des Eisens benützt. Den Adler- oder Klappersteinen schrieb einst der Volksglaube besondere Wirkungen zu.

**Prismatoidisches Habronem-Erz.** (*Nadeleisen.*)

Nr. 41, 42 u. 135 von Lostwithiel, Cornwall in England, schöne Krystalldrusen, die Individuen:  $\bar{Pr} . P . P + \infty . (\bar{P} + \infty)^2 . \bar{Pr} + \infty$ ; dann Nr. 43 von Woina bei Przibram in Böhmen, eine derbe, auseinanderlaufend stängliche Varietät, Nr. 44a vom Onegasee in Russland mit haarförmigen, auf Quarzkrystallen in Drusenräumen sitzenden Prismen, Nr. 44b von Czertecs in Siebenbürgen, eine ausgezeichnet nierförmige Varietät mit feiner drusiger Oberfläche. Daran reiht sich die Sammtblende Nr. 44c u. 124 von Przibram in Böhmen. Auch der dieser Spezies nahe stehende Göthit oder Rubinglimmer wird durch ein ausgezeichnet schönes Exemplar Nr. 127 von Altenberg in Sachsen vertreten.

Anm. Das prismatoidische Habronem-Erz ist seltener wie das prismatische, kann aber wie dieses benützt werden.

**Untheilbares Habronem-Erz.** (*Stilpnosiderit.*)

Nr. 45 eine derbe Varietät von Nadabula in Ungarn.

Anm. Von dieser Spezies gilt dasselbe, was bei der vorausgehenden in der Anmerkung gesagt wurde.

**Tetartoprismatisches Melan-Erz.** (*Allanit.*)

Nr. 46 von Fahlun in Schweden und Nr. 47 aus Grönland, in Granit eingewachsene, aber nicht näher bestimmbare, prismenförmige Krystalle.

**Hemiprismatisches Melan-Erz.**

Nr. 48 u. 49 von Fahlun in Schweden, gleichfalls in Granit eingewachsene Krystalle, am zweiten Exemplar einige Prismenflächen deutlich.

**Diprismatisches Melan-Erz.** (*Lievrit.*)

Nr. 50 von Monte Fico auf Elba, vier lose Krystalle:  $\bar{Pr} . P . (\bar{P} + \infty)^2$ , bei einigen auch die Flä-



chen von  $P+\infty$  und  $\bar{Pr}+\infty$ , dann Nr. 51 eine grobstängliche Varietät, bei welcher die Individuen an der Oberfläche frei werden, und dort die ob- bemerkte Kombination deutlich wahrnehmen las- sen, ferner Nr. 52 von Rio auf Elba, sehr dünn- stängliche mit Strahlstein gemengte Parthien.

**Prismatisches Melan-Erz.** (*Polymignit.*)

Nr. 53 von Stavern in Norwegen, kleine, in Zirkonsyenit eingewachsene Krystalle, an welchen die Flächen  $\bar{Pr}+\infty$  und  $\bar{Pr}+\infty$  vorherrschen,  $P+\infty$  aber nur durch Streifung angedeutet ist.

**Dystomes Melan-Erz.** (*Aeschnit.*)

Nr. 54 u. 55 von dem Ilmen-Gebirge im Gouver- nement Orenburg, in Feldspath eingewachsene Kry- stalle, die Flächen von  $P+\infty$  und  $\bar{Pr}+\infty$  deut- lich wahrnehmbar.

**Prismatoidisches Melan-Erz.** (*Cerin.*)

Nr. 56 von Riddarhyttan in Schweden, eine derbe, körnige Varietät.

**Pyramidales Mangan-Erz.** (*Hausmannit.*)

Nr. 57—59 u. 107 von Oehrenstock bei Ilmenau in Thüringen, krystallinisch körnige Massen, die in Drusenräumen aufsitzenden Individuen entwe- der:  $P$  oder  $\frac{3}{4}P-4 . P$ .

**Brachytypes Mangan-Erz.** (*Braunit.*)

Nr. 60, 61 u. 118 von Oehrenstock in Thüringen, Drusen und körnige Parthien, die Individuen:  $P$ .

**Untheilbares Mangan-Erz.** (*Psilomelan.*)

Traubig Nr. 62 von Ehrenfriedersdorf, nierför- mig Nr. 63, und derb Nr. 64 u. 65 von Johann-Ge- orgenstadt in Sachsen, sowie Nr. 66 von Busau bei Jessenitz in Mähren.

Anm. Das untheilbare Manganerz wird zur Glasur des Töpfergeschirres und in der Glas- und Emailmalerei benützt.



**Prismatoidisches Mangan-Erz.** (*Manganit.*)

Schöne Krystalldrusen Nr. 67 — 72 von Ilfeld am Harz, die Individuen in Nr. 67—69:  $\bar{Pr} \cdot P + \infty$ .  $(\bar{P} + \infty)^{\frac{3}{2}}$ , bei einigen auch  $P$ ; in Nr. 70 u. 71 dagegen:  $P - \infty$ .  $P + \infty$ .  $(\bar{P} + \infty)^{\frac{2}{3}}$ , theils auch mit  $\bar{Pr}$ . Ferner Nr. 73 von Ilmenau in Thüringen, eine stängliche, ins Körnige übergehende Varietät.

Anm. Der Manganit wird wie die vorausgehende Spezies angewendet.

**Prismatisches Mangan-Erz.** (*Pyrolusit.*)

Nr. 74 u. 113 von Maczkomözö in Siebenbürgen, büschelförmig gruppirte Krystalle, an dem besonders schönen Wandstück das Prisma  $P + \infty$  mit Endflächen, welche ihrer Lage nach  $\bar{Pr} + n$  und  $(\bar{P} + n)^m$  entsprechen; dann auseinanderlaufend stängliche Varietäten Nr. 75 von Ilmenau, und Nr. 76 von Mönchwalde in Thüringen, endlich körnige bis dichte Nr. 77 aus dem Sieg'schen in Westphalen, und Nr. 78 u. 79 aus Sachsen.

Anm. Der Pyrolusit ist unter allen Manganerzen dasjenige, welches die meiste Anwendung zulässt. Es kann nicht nur wie die beiden vorausgehenden Spezies benützt werden, sondern dient auch zur Bereitung des Chlors und seiner Verbindungen z. B. des Chlorkalks, chlorsauren Kali u. s. w., dann zur Bereitung von Sauerstoffgas in chemischen Laboratorien, ferner in der Glasmacherei zum Färben und Entfärben der Gläser. Endlich muss bemerkt werden, dass alle Manganerze, wo sie sich zugleich mit Eisenerzen finden, mit diesen gerne verschmolzen werden, weil sie nicht nur den Schmelzprozess befördern, sondern auch auf die Güte des Eisens Einfluss haben.

**Schrank 25.**

(Nr. 1—80 System-Stücke, Nr. 81—179 Aufsatz-Stücke.)

II. Klasse. XII. Ordnung. METALLE.

**Rhomboëdrisches Arsenik.** (*Gediegen Arsenik.*)

Nierförmige und krummschalige Varietäten Nr. 1 von Markirchen in Frankreich, Nr. 2 u. 134 von



Andreasberg am Harz, Nr. 3 von Schneeberg in Sachsen, Nr. 4 u. 146 von Joachimsthal in Böhmen, Nr. 124 von Nagyag in Siebenbürgen, Nr. 125 von Annaberg in Sachsen, Nr. 156 von Teufelsgrund in Baden, Nr. 171 von Hüttenberg in Kärnten.

Anm. Das gediegene Arsenik ist wie die oktaëdrische Arseniksäure ein heftiges Gift und wird grösstentheils eben so benützt, wie diese (sich Seite 5). Man gebraucht dasselbe ferner zu verschiedenen Metallcompositionen, da es die Eigenschaft besitzt, anderen Metallen eine grössere Härte zu verleihen und sie weisser zu machen, dann zum Schmelzen von Platin und zum Poliren von Stahlspiegeln. Im Handel kommt das gediegene Arsen unter dem Namen Scherben- oder Fliegen-Kobalt vor.

**Rhomboëdrisches Tellur.** (*Gediegen Tellur.*)

Nr. 5—7 von Facebay bei Zalathna in Siebenbürgen, feinkörnige Varietäten mit Quarz.

Anm. Man hat das gediegene Tellur einst wegen seines Goldgehaltes verschmolzen, jetzt gehört dasselbe zu den mineralogischen Seltenheiten.

**Untheilbares Tellur.** (*Tellursilber.*)

Nr. 8 vom Altai, Gouvernement Perm in Sibirien, eine eckig-körnige Varietät.

Anm. Das Tellursilber wird zum Ausbringen des Silbers verwendet.

**Rhomboëdrisches Antimon.** (*Gediegen Antimon.*)

Grobblättrig Nr. 9, 10 u. 87 von Allemont in Frankreich, und dicht Nr. 11 von Przibram in Böhmen.

**Prismatisches Antimon.** (*Antimonsilber.*)

Nr. 12 u. 13 von Altwolfach in Baden, in weissen, blätterigen Kalkspath eingewachsene Parthien.

Anm. Das prismatische Antimon wird zum Ausbringen des Silbers benützt.

**Oktaëdrisches Wismuth.** (*Gediegen Wismuth.*)

Nr. 15, 16, 105—109 von Schneeberg in Sachsen, Nr. 18 von Joachimsthal in Böhmen, und Nr. 19 von Altenberg in Sachsen, sämmtlich körnige Abänderungen; dann Nr. 17 u. 104 federar-



tig zusammengesetzte Abänderungen, und Nr. 92 eine gestrickte Varietät.

Anm. Das gediegene Wismuth braucht nur durch einfaches Saigern von den anhängenden Gangarten befreit zu werden, um Handelsartikel zu sein. Der Gebrauch desselben ist jedoch eingeschränkt. Es dient zum Löthen von Zinn und Blei, zu gewissen sehr leicht flüssigen Metallcompositionen, z. B. des Rose'schen Metalles, dann zur Bereitung von Wismuthweiss. (*Magisterium Bismuthi*), dass sowohl in der Medizin, wie auch als weisse Schminke angewendet wird. Eine Auflösung von Wismuth in Salpetersäure gibt eine sympathetische Tinte.

**Dodekaëdrisches Merkur.** (*Natürliches Amalgam,*)

Nr. 20 — 24 von Moschel-Landsberg im Zweibrückischen, und Nr. 90 u. 91 von Stahlberg. Besonders ausgezeichnet ist Nr. 20, ein schöner und grosser in einer Drusenöffnung sitzender Krystall: H. A3 . C1 . T1. Damit übereinstimmend, nur sehr verzogen, ist der aufgewachsene Krystall am Postamentchen Nr. 21, während der kleinere lose in der Kombination: H. D . C1 erscheint; die folgenden Exemplare sind theils plattenförmig wie Nr. 22—24, theils geflossene Gestalten wie Nr. 90 u. 91.

Anm. Das natürliche Amalgam ist ein seltenes Mineral, soll übrigens an einigen Orten auf Quecksilber und Silber benützt werden.

**Flüssiges Merkur.** (*Gediegenes Merkur.*)

Nr. 25, 26, 93, 94, 145 u. s. w. von Idria in Krain, einzelne Tröpfchen mit Zinnober in bituminösen Schiefern oder Kalksteinen; dann Nr. 95 von Saalfelden in Pinzgau, gleichfalls mit Zinnober in einem körnigen weissen Kalk eingesprengt.

Anm. Das gediegene Quecksilber findet sich nur in sehr geringen Mengen in der Natur, alles im Handel vorkommende Quecksilber wird aus der peritomen Rubin-Blende erzeugt (sieh Schrank 30), und die Benützung desselben ist sehr mannigfaltig. Es dient zum Belegen der Spiegel, in der Metallurgie zur Amalgamation bei der Gewinnung von Gold und Silber aus verschiedenen Erzen, welche diese edlen Metalle in geringer Menge gediegen enthalten, zur Vergoldung und Versilberung im Feuer,



zur Erzeugung des künstlichen Zinnobers und des mineralischen Turpeth (Quecksilbergelb). Das Quecksilber wird ferner zu Barometern, Thermometern und anderen physikalischen Instrumenten, so wie in chemischen Laboratorien benützt, und spielt in der Medizin eine höchst wichtige Rolle. Sein Gebrauch fordert übrigens Vorsicht, da Quecksilberdünste, so wie die meisten Quecksilber-Präparate mehr weniger der Gesundheit nachtheilig sind, einige derselben sogar zu heftigen Giften gehören.

**Hexaëdrisches Silber.** (*Gediegen Silber.*)

Nr. 27 eine schöne Krystallgruppe, die Individuen: H . O; Nr. 28 zwei Exemplare, das kleinere lässt die Flächen von H und D an einzelnen Individuen ziemlich gut erkennen, das grössere ist eine ausgezeichnet drahtförmige Varietät; Nr. 29 eine schöne zähnlige Form, an welcher einige Krystalle: O . C2 vorkommen, dann Nr. 30—34 u. 100, ebenfalls drahtförmige oder zähnlige Gestalten, sämmtlich von Kongsberg in Norwegen. Mit diesen zusammengesetzten Varietäten stimmen überein Nr. 35, 36 u. 96 von Przibram in Böhmen, Nr. 37 von Schemnitz in Ungarn, Nr. 38 von Coquimbo in Chili, Nr. 98 von Schlangenberg in Sibirien. Eingesprenzte Parthien finden sich Nr. 39 von Kongsberg, Nr. 97 u. 101 von Wittichen in Baden, Nr. 99 aus Sachsen; plattenförmige Varietäten endlich Nr. 40 und 151 von Kongsberg.

Anm. Das in der Natur vorkommende gediegene Silber wird gereinigt, und dann so wie das aus verschiedenen silberhältigen Mineralien gewonnene benützt. Man verfertigt aus Silber hauptsächlich Münzen, verschiedene Schmuck- und Luxus-Gegenstände, Uhrgehäuse, Löffel und andere Tafelgeräthschaften, Drähte u. s. w., zu welchem Ende dasselbe mit einem gesetzlich bestimmten Quantum von Kupfer legirt wird, um das zu schnelle Abnützen solcher Gegenstände zu verhindern. Ganz reines Silber dient ferner zur Verfertigung von Blattsilber, zum Plattiren, Versilbern, dann in der Glasfärberei, in chemischen Laboratorien und physikalischen Kabinetten, so wie in der Medizin. Das natürliche gediegene Silber enthält nicht selten Gold beigemengt, und zwar bisweilen in



so beträchtlicher Menge, dass es dadurch mehr weniger gelblich gefärbt wird, es heisst dann güldisches Silber; und man scheidet vor seiner Verarbeitung das Gold daraus ab.

**Hexaëdrisches Gold.** (*Gediegen Gold.*)

Von krystallisirten Varietäten verdienen Erwähnung: Nr. 41 von Katharinenburg am Ural, zwei Exemplare, am grösseren einige Krystalle: O, am kleineren: D. Dann Nr. 48 von Vöröspatak in Siebenbürgen, mit vielen aber sehr kleinen Individuen in der Kombination: H . O . D . C 2; ferner Nr. 50 u. 51 von Kremnitz in Ungarn, ebenfalls mit vielen kleinen Krystallen: C 2. Unter den zusammengesetzten Varietäten zeichnen sich aus: Nr. 42 von Katharinenburg am Ural, dicke, bandförmig gebogene Gestalten, Nr. 43 Geschiebe, theils von Schlangenberg in Sibirien, theils aus Peru, dann die blechförmigen wie Nr. 44 u. 45 von Kremnitz in Ungarn, Nr. 46 u. 47 von Offenbanya in Siebenbürgen. Ausser den genannten finden sich noch Varietäten des hexaëdrischen Goldes von folgenden Localitäten: Nr. 52 — 55, 81 — 86 von Vöröspatak, Nr. 117 von Offenbanya, Nr. 129 u. 130 von Boitza in Siebenbürgen, Nr. 56 u. 57 von Zell, Zillerthal in Tyrol, Nr. 59 vom Rathhausberg in Salzburg, Nr. 58 von Fanado, Cap Minas Geraes in Brasilien, Nr. 60 von Fassokl in Afrika. Den Schluss dieser Spezies bildet Goldsand Nr. 60 aus Brasilien.

Anm. Das Gold kommt in der Natur nur im regulischen Zustand, und zwar meist als Berg- und Waschgold vor, weit seltener findet es sich verlarvt, d. h. sehr fein vertheilt in einigen Mineralien. Das natürliche Gold enthält stets einen grösseren oder kleineren Antheil von Silber beigemengt, wodurch die lichtere oder dunklere Färbung desselben bedingt ist. Sehr lichtgelbes Gold, bei dem der Silbergehalt über 30 % geht, nannte man Electrum. Die Anwendung des Goldes stimmt mit jener des Silbers überein, und seiner geringen Härte halber wird es entweder mit Kupfer oder mit Silber legirt, um es für den Gebrauch geeigneter zu machen. Durch die Le-



gierung mit Kupfer bekommt es eine mehr röthliche, durch jene mit Silber eine mehr blassgelbe Farbe. Die Menge des Zusatzes von Kupfer oder Silber ist durch besondere Gesetze bestimmt.

**Rhomboëdrisches Iridium.** (*Osmium-Iridium.*)

Nr. 62 von Bilimbajewsk am Ural, Gouvernment Perm, kleine Körnchen.

**Hexaëdrisches Platin.** (*Gediegen Platin.*)

Nr. 63 vom Ural, ein bedeutend grosses Geschiebe, voll von Eindrücken, und Nr. 64 vom selben Fundorte, kleine Blättchen und Körner.

Anm. Das Platin wird besonders zu verschiedenen chemischen und physikalischen Geräthschaften, wie zu Tiegeln, Abrauchschalen, Blechen und Drähten verarbeitet, da es nach Gold und Silber das dehnbarste Metall, höchst streng flüssig, und nur im Königswasser löslich ist. Es dient ferner zur Darstellung des Platinschwammes, der bei gewissen Feuerzeugen und in der Essigfabrikation gebraucht wird. In Russland prägte man auch Münzen aus Platin, und verarbeitet dasselbe bisweilen noch zu verschiedenen Luxusartikeln. Silber wird durch einen Zusatz von Platin härter und schwerer schmelzbar, Stahl aber erlangt dadurch eine besonders gute Qualifikation zu schneidenden Instrumenten.

**Oktaëdrisches Eisen.** (*Gediegen Eisen.*)

Nr. 65 zwei Stücke, ein rohes und ein angeschliffenes und geätztes (um daran die Widmannstätten'schen Figuren zu zeigen), beide Fragmente von der berühmten, im k. k. Hof-Mineralien-Kabinete zu Wien aufbewahrten Meteoreisenstein-Masse von Ellbogen in Böhmen, die bereits seit Jahrhunderten unter dem Namen „der verwünschte Burggraf“ bekannt ist. Nr. 116 ästiges Meteoreisen mit Chrysolithkörnern, ein bedeutend grosses Fragment der 1400 russische Pfunde schweren und von Pallas bei Krasnojarsk, Gouvernement Jeniseisk in Sibirien entdeckten Masse. — Da gediegenes Eisen auch in vielen Meteorsteinen vorkommt, so finden sich in diesem Schrank, weil das st. st. Joanneum keine eigene Meteoritensammlung besitzt, auch



einige Meteorsteine, nämlich Nr. 66 von Stannern, Iglauer Kreis in Mähren (gefallen am 22. Mai 1808), Nr. 102 von Barbotan, Departement des Landes in Frankreich (gefallen am 24. Juli 1790), und Nr. 103 von L'Aigle, Departement de l'Orne in Frankreich (gefallen am 26. April 1803).

Anm. Das Meteoreisen gehört zu den mineralogischen Seltenheiten und wird nur deshalb bisweilen zu Säbeln, Messern und ähnlichen Gegenständen in civilisirten Ländern verarbeitet; häufiger benützen dasselbe die Esquimaux zu schneidenden Werkzeugen. Es kommt auf und innerhalb der ganzen uns unbekannten und zugänglichen Erdrinde nicht vor, sondern alles gediegene Eisen, was wir finden, ist so wie die Meteorsteine aus höheren Regionen auf unseren Planeten gefallen, wesshalb man es auch Meteoreisen nennt. Dafür hat die gütige Mutter-Natur einen unerschöpflichen Schatz von gewissen eisenhaltigen Mineralien, Eisenerzen im weiteren Sinne des Wortes (sieh Spatheisenstein Seite 28, Magneteisenstein und Rotheisenstein Seite 94, und Brauneisenstein Seite 96) auf unseren Erdkörper niedergelegt, aus welchen die verschiedenen Eisen- und Stahlarten erzeugt werden, mit deren Production sich Tausende und abermal Tausende befassen, deren weitere Verarbeitung eine nicht geringere Menge Menschen beschäftigt, und die in der mannigfaltigsten Gestalt nicht nur ein Bedürfniss aller civilisirten Völker geworden sind, sondern auch die Existenz Einzelner, so wie jene ganzer Staaten weit mehr begründen und sichern helfen, als wie alles Gold und alle Edelsteine der ganzen Welt. Eine nähere Bezeichnung der höchst ausgedehnten und sich täglich erweiternden Benützung des Eisens zu den verschiedenartigsten technischen Zwecken erscheint hier überflüssig, da ohnehin Jedermann mehr weniger damit vertraut ist; aber so viel wird bemerkt, dass auch in der Medizin das Eisen und seine Präparate, so wie die natürlichen eisenhaltigen Wässer eine höchst wichtige Rolle spielen, und sich insbesondere in der Sphäre des erkrankten weiblichen Organismus einen wohlverdienten Ruf erworben haben.

#### **Oktaëdrisches Kupfer.** (*Gediegen Kupfer.*)

Nr. 67 aus Sibirien, eine Krystallgruppe mit ziemlich gut gebildeten Hexaëdern, bei einigen



derselben auch die Flächen von A2; Nr. 68 u. 69 von Coquimbo in Chili, gleichfalls Krystallgruppen, aber die Individuen sehr in die Länge gezogen und undeutlich: H. O. D. Dann folgen einige Exemplare in nachahmenden Gestalten, sowie Platten und Anflüge, Nr. 70, 71, 119, 121 aus Sibirien, Nr. 72, 73, 170 u. 172 aus Ungarn, Nr. 74, 76 u. 122 aus Cornwall in England, Nr. 153 von Allemont in Frankreich, Nr. 77 u. 78 von Zell, Pinzgau in Salzburg, Nr. 79, 80 u. 120 von Copiapo, Chili in Amerika.

Anm. Das gediegene Kupfer wird von den anhängenden Gang- oder Lagerarten gereinigt, und dann wie das aus den verschiedenen Kupfererzen gewonnene verarbeitet. Die vorzüglichste Anwendung des Kupfers ist zu Scheidemünzen; es dient ferner zum Dachdecken, zum Beschlagen von Schiffen, zu verschiedenen Gefässen, chemischen und physikalischen Apparaten, in der Kupferstecherkunst, und zur Erzeugung von sehr vielen Farben, Metallcompositionen, chemischen und pharmaceutischen Präparaten.

### **Schrank 26.**

(Nr. 1—84 System-Stücke, Nr. 85—167 Aufsatz-Stücke.)

#### **II. Klasse. XIII. Ordnung. KIESE.**

##### **Prismatischer Nickel-Kies.** (*Kupfernickel.*)

Nr. 1 von Riechelsdorf in Hessen, zwei kleine Exemplare mit deutlich krystallinischer Textur und drusiger Oberfläche. Dann Nr. 2 von der Neualpe bei Schladming in Steiermark, und Nr. 3 von Weissbriachwinkel, Lungau in Salzburg, beide derb.

Anm. Der Nickelkies dient zur Gewinnung des Nickelmetalles, das zu einigen Metallcompositionen verwendet wird, z. B. zur Erzeugung von Packfong und Neusilber. Man bereitet ferner daraus Nickeloxyd, welches in der Porzellan-Malerei zu verschiedenen Schattirungen von Grün gebraucht wird.

##### **Axotomer Arsenik-Kies.** (*Arsenikalkies, Lölingit.*)

Nr. 4, 5 u. 85 von Reichenstein in Schlesien, kleine eingewachsene Krystalle:  $\overline{Pr} . P + \infty$ ;



dann derb von demselben Fundorte, und Nr. 6 von der Löling bei Hüttenberg in Kärnten.

Anm. Man benützt den Arsenikalkies zur Darstellung des weissen Arsen.

**Prismatischer Arsenik-Kies.** (*Arsenikkies.*)

Nr. 8—11, 87—90 von Freiberg, und Nr. 12 von Munzig bei Meissen in Sachsen, dann Nr. 86 aus Böhmen, sämmtlich Krystalldrusen, die Individuen:  $\bar{Pr}-1 \cdot P+\infty$ , bei einigen wie Nr. 8 u. 11  $\bar{Pr}-1$  vorherrschend, bei anderen wie Nr. 9 u. 12  $P+\infty$  stärker entwickelt; besonders grosse Krystalle kommen an Nr. 10 u. 90 vor. Nr. 9 zeigt auch die Zwillingform:  $\bar{Pr}-1 \cdot P+\infty \cdot \left\{ \frac{P+\infty}{2} \right\}$ , und auf demselben Postamentchen liegt noch ein loser Zwilling:  $\bar{Pr}-1 \cdot P+\infty \cdot 2\{\bar{Pr}+1\}$ . Sehr kleine Krystalle finden sich Nr. 13 von Altenberg in Schlesien, woher auch Nr. 14 stammt, das den Uebergang der krystallisirten Varietäten in die derben sehr schön zeigt. Von den bisher bemerkten Formen verschieden sind die Exemplare von Lungau in Salzburg, wie Nr. 15, ein eingewachsener Krystall:  $\bar{Pr} \cdot \bar{Pr}+1 \cdot P+\infty$ , mit vorherrschenden und gewölbten Flächen von  $\bar{Pr}$ , dann Nr. 160 mit aufgewachsenen Krystallen:  $\bar{Pr} \cdot \bar{Pr}+1 \cdot P+\infty \cdot \bar{Pr}+\infty$ , endlich Nr. 16 eine grobkörnige Varietät.

Anm. Aus dem Arsenikkies wird hauptsächlich arsenige Säure und Arsenikmetall gewonnen, über deren weitere Benützung bereits früher die Rede war (sieh Seite 5 und Seite 100); auch kann man Rauschgelb daraus bereiten. Da einige Arsenikkiese silberhältig (sogenannte Weiss-erze), andere goldhältig sind, so werden diese auch auf die genannten edlen Metalle benützt.

**Oktaëdrischer Kobalt-Kies.** (*Speiskobalt.*)

Krystalldrusen Nr. 17—20 u. 124 von Schneeberg in Sachsen, die Individuen:  $H \cdot O$ , an Nr. 19 auch die Flächen von  $D$ . Dann nierförmig Nr. 21 und gestrickt Nr. 22 von derselben Localität. Fer-



ner derb Nr. 23 u. 114 von der Neualpe bei Schladming in Steiermark, und Nr. 24 aus Sachsen.

Anm. Der Speiskobalt wird hauptsächlich zur Erzeugung der Smalte verwendet, die als blaue Farbe in allen Zweigen der Malerei benützt wird. Der Rückstand bei der Smalte-Bereitung dient als blauer Streusand; als Nebenproduct kann stets weisser Arsenik gewonnen werden, da das Arsenikmetall einen wesentlichen Bestandtheil dieses Kieses bildet, manchmal wird auch Nickel nebenbei erhalten, weil Nickelkies ein nicht seltener Begleiter vom Speiskobalt ist.

**Hexaëdrischer Kobalt-Kies.** (*Glanzkobalt.*)

Nr. 25 lose, Nr. 26 u. 27 eingewachsene Krystalle von Tunaberg in Schweden, die Individuen entweder:  $H \cdot \frac{A^2}{2}$  oder  $O \cdot \frac{A^2}{2}$  oder  $H \cdot O \cdot \frac{A^2}{2}$ . Dann Nr. 28 von Modum in Norwegen, eine derbe Varietät.

Anm. Man verwendet den Glanzkobalt ebenfalls zur Smaltebereitung, und schätzt ihn besonders in der Emailmalerei.

**Isometrischer Kobalt-Kies.** (*Kobaltkies.*)

Nr. 29 von Müsen bei Siegen in Westphalen, eine mit Kupferkies gemengte Varietät, die in Drusenräumen sitzenden Krystalle:  $H \cdot O$ , mit vorherrschenden Flächen von  $O$ .

Anm. Der isometrische Kobaltkies wird wie die beiden vorausgehenden Spezies zur Darstellung der Smalte benützt.

**Eutomer Kobalt-Kies.** (*Nickelspiessglanzerz.*)

Nr. 30 von Lobenstein im Fürstenthum Reuss, und Nr. 31 von Siegen in Westphalen, in beiden Exemplaren mit Spatheisenstein, an Nr. 30 grosse Oktaëder.

Anm. Das Nickelspiessglanzerz kann zur Gewinnung des Nickelmetalles gebraucht werden.

**Hexaëdriseher Eisen-Kies.** (*Schwefelkies.*)

Lose und grösstentheils sehr schöne Krystalle Nr. 32 von Tavistok, Devonshire in England, Nr. 33—41 von Traversella in Piemont (nur auf Nr. 34 die drei unteren Krystalle von Hüttenschlag, Pinzgau in Salzburg, und auf Nr. 38 die drei grösse-



ren aus Sachsen). Unter diesen finden sich die einfachen Gestalten: H Nr. 32 u. 33 (die beiden oberen Individuen); O Nr. 34;  $\frac{A^2}{2}$  Nr. 35;  $\frac{T''^2}{2}$  Nr. 36 (der obere Krystall); ferner die Kombinationen: H . O Nr. 33 (der linke untere Krystall) und Nr. 37; H .  $\frac{A^2}{2}$  Nr. 38 (die beiden oberen Individuen); O .  $\frac{A^2}{2}$  Nr. 34 (die oberen Krystalle), Nr. 38 (der rechte und linke untere Krystall) und zwar mit vorherrschenden Flächen von O; dann H . O .  $\frac{T''^4}{2}$  Nr. 40 mit vorherrschenden Flächen von H; H .  $\frac{A^2}{2}$   $\frac{T''^4}{2}$  Nr. 36 (der linke untere Krystall) mit vorwaltenden Flächen von  $\frac{T''^4}{2}$ ; H . O .  $\frac{A^2}{2}$  .  $\frac{T''^4}{2}$  Nr. 33 (der rechte untere Krystall), endlich H .  $\frac{A^2}{2}$  .  $\frac{T''^4}{2}$  .  $\frac{T''^3}{2}$  Nr. 41. Nun folgen mehrere aufgewachsene, aber nicht minder schöne Krystalle, wie Nr. 42, 44—46 von Elba, Nr. 43 u. 47 von Traversella, Nr. 48 aus Sachsen, Nr. 49 von Sorea in Piemont. An diese reihen sich unmittelbar die in Chloritschiefer eingewachsenen Hexaëder Nr. 50 aus Tyrol, und Nr. 91 von Murwinkel in Salzburg. Die Erscheinung des einfachen Anlaufens zeigen die Exemplare Nr. 51 aus Sachsen, Nr. 99 u. 111 von Nassfeld bei Gastein in Salzburg, das bunte Anlaufen hingegen Nr. 135 von Schemnitz in Ungarn, Nr. 144 aus Salzburg, Nr. 146 aus England. Dann folgen aufgewachsene Kugeln Nr. 52 aus Kärnten, Nr. 53 aus Sachsen; ferner körnige Varietäten Nr. 54 von Schemnitz in Ungarn (dieses Exemplar zum Theil zellig), und Nr. 55 von Hüttenschlag in Salzburg, endlich dichte mit Spiegelflächen Nr. 56 aus Steiermark, Nr. 137 von Hüttenschlag, Nr. 151 von Agordo im Venetianischen. Den Schluss bilden lose Hexaëder Nr. 57 aus Brasilien, welche in Eisenoxydhydrat mit Beibehaltung ihrer Form umgewandelt sind.



Anm. Der Schwefelkies wird hauptsächlich zur Darstellung der rauchenden Schwefelsäure, des Eisenvitriols und des Schwefels, verwendet. Man gebraucht ihn ferner als Zuschlag bei dem Ausbringen mancher Erze, und gewinnt bisweilen Gold oder Silber aus ihm, da einige Schwefelkiese geringe Quantitäten dieser edlen Metalle enthalten (Gold- und Silberkiese). Einst wurde er zum Feuerschlagen bei Feuergewehren benützt, oder zu Schmuckgegenständen verarbeitet, denen man besondere Heilkräfte zuschrieb, daher stammen die alten Namen (Büchsenstein, Gesundheitsstein) dieses Mineralen.

**Prismatischer Schwefel-Kies.** (*Vitriolkies.*)

Von den mit verschiedenen Namen belegten Varietäten dieser Spezies findet sich der Speerkies Nr. 58—60 u. 117 von Littmitz in Böhmen, Nr. 118 von Alston, Cumberland in England. Es sind wiederholt regelmässig zusammengesetzte Abänderungen, deren Individuen:  $\bar{Pr} \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{Pr} + \infty$  sich in beiden zu demselben Endpunkt der kürzeren Diagonale gehörigen Flächen von  $\bar{Pr}$  verbinden. Der Strahlkies Nr. 61, 64 u. 121 von Freiberg in Sachsen, Nr. 63 u. 112 aus Böhmen, Nr. 120, 131, 142 u. 159 von Schemnitz in Ungarn. An mehreren dieser Exemplare ist die Kombination:  $\bar{Pr} \cdot P + \infty \cdot \bar{Pr} + \infty$  gut vorhanden. Der Kammkies Nr. 122 von Derbyshire in England. An diese schliessen sich nierförmige Nr. 62, tropfsteinartige Nr. 65 und derbe Varietäten Nr. 66 von nicht genau bekannten Fundorten; den Schluss bilden wieder die mit Beibehaltung ihrer Form in Eisenoxydhydrat umgewandelten Varietäten, so Nr. 67 eine regelmässige Pseudomorphose, und Nr. 68 das hieher gehörige Bohnenerz, beide von der Wochein in Krain.

Anm. Der prismatische Eisenkies findet sich häufig in älteren und jüngeren Steinkohlen-Ablagerungen, besonders in den die Kohlenflötze begleitenden Schieferthonen, und trägt hiedurch zur Bildung der Alaun- und Vitriolschiefer bei, aus denen Alaun, Eisenvitriol, und für den Fall,



als diese Schiefer Bittererde enthalten, auch Bittersalz gewonnen werden kann.

**Rhomboëdrischer Eisen-Kies.** (*Magnetkies.*)

Nr. 69 u. 70 von Bodenmais in Baiern, zwei theilbare Varietäten, und Nr. 71 von Zell, Pinzgau in Salzburg, eine derbe.

Anm. Der Magnetkies enthält weniger Schwefel wie die beiden vorausgehenden Spezies, kann übrigens zur Darstellung des Eisenvitriols und der Schwefelsäure besonders in Begleitung vom hexaëdrischen Eisenkies verwendet werden.

**Oktaëdrischer Kupfer-Kies.** (*Buntkupfererz.*)

Nr. 72 u. 73 von Cornwall in England, zwei schöne Krystalldrusen mit Zwillingen:  $H . 2 \left\{ \frac{0}{4} \right\}$ ; ferner Nr. 74 von Orawitza im Banate, und Nr. 125 von Saalfelden in Salzburg, derbe Varietäten.

Anm. Das Buntkupfererz wird zur Gewinnung des Kupfers verwendet.

**Pyramidaler Kupfer-Kies.** (*Kupferkies.*)

Aufgewachsene und verhältnissmässig grosse, jedoch meist sehr verzogene Krystalle Nr. 75 von Pfaffenberg im Anhalt'schen, Nr. 76, 105, 136 u. 149 von Hüttenschlag in Salzburg, Nr. 77 u. 78 von Cornwall, Nr. 104 u. 132 von Staffordshire in England. Die Individuen meist:  $\frac{P}{2} . - \frac{P}{2}$ , übrigens grösstentheils Zwillinge, bei welchen die Zusammensetzung sich in der Fläche von P öfters wiederholt, eine Erscheinung, welche am schönsten bei den englischen Exemplaren ersichtlich ist. Dann folgen Gruppen und Ueberzüge aus kleinen Krystallen Nr. 79—81, 130 u. 133 aus England, Nr. 102, 145, 158 u. 161 aus Ungarn, Nr. 107 von Freiberg in Sachsen. Kugelförmige und nierförmige Varietäten finden sich Nr. 82 aus Cornwall, Nr. 101 von Staffordshire in England, Nr. 156 von Wolfsberg im Anhalt'schen; derbe endlich Nr. 83 von Kallwang in Steiermark, Nr. 84 von Schellgaden in Salzburg, Nr. 100 u. 167 aus dem Banate, Nr. 126 von Rippoldsdau in Baden.



Anm. Der Kupferkies ist eines der wichtigsten Mineralien für die Kupferproduction, da er häufiger oder in grösserer Menge vorkommt als wie die übrigen Kupfererze, und ein sehr gutes Kupfer liefert; auch dient er zur Erzeugung von Kupfervitriol. Als Nebenproducte können bei der Darstellung von Kupfer auch Schwefel, bisweilen selbst Gold oder Silber erhalten werden, da manche Kupferkiese die letztgenannten Metalle in geringen Quantitäten enthalten.

### Schrank 27.

(Nr. 1—55 System-Stücke, Nr. 56—98 Aufsatz-Stücke.)

II. Klasse. XIV. Ordnung. GLANZE.

#### Hexaëdrischer Dystom-Glanz. (Zinnkies.)

Nr. 1 u. 2 von St. Agnes, Cornwall in England, körnige mit Kupferkies und Quarz gemengte Varietäten.

#### Tetraëdrischer Dystom-Glanz. (Fahlerz.)

Aufgewachsene einzelne Krystalle und Krystalldrusen mit Quarz Nr. 3, 75 u. 76 von Schemnitz Nr. 4—8, 57, 63, 67—70 u. 77 von Kapnik in Ungarn; die Individuen entweder:  $\frac{0}{2}$  z. B. Nr. 3 u. 5, oder  $\frac{C_1}{2}$ , wie mehrere an dem grossen Wandstück Nr. 76, oder in Kombinationen, bei welchen die Flächen von  $\frac{0}{2}$  vorwalten. Unter letzteren findet sich:  $\frac{0}{2}$ . D Nr. 4,  $\frac{0}{2}$ . —  $\frac{0}{2}$  Nr. 62,  $\frac{0}{2}$ . D.  $\frac{C_1}{2}$  Nr. 6,  $\frac{0}{2}$ . —  $\frac{0}{2}$ . D.  $\frac{C_1}{2}$  Nr. 7 u. 57 u. a. m.; ebenso sind an mehreren Zwillinge vorhanden, deren Form im Allgemeinen durch:  $\frac{0}{2} \cdot 2 \left\{ \frac{0}{4} \right\}$  angedeutet werden kann. Nun folgen Krystalle mit vorherrschenden Flächen von D, so:  $\frac{0}{2}$ . D Nr. 9 u. 10 von Schwatz in Tyrol,  $\frac{0}{2}$ . D.  $\frac{C_1}{2}$  Nr. 12 aus England und Nr. 13 von Schwatz. An diese reihen sich aufgewachsene Krystalle, deren Oberfläche mit einem dünnen Ueberzug von Kupferkies ganz oder theilweise bedeckt erscheint, wie Nr. 14 u. 15 von Klausthal am Harz. Den Schluss dieser Spezies bilden



derbe, feinkörnige bis dichte Abänderungen, Nr. 16 von Saalfeld in Thüringen, Nr. 17 von Lungau in Salzburg, Nr. 18 u. 19 von Kapnik, Nr. 20 von Rezbanya in Ungarn, Nr. 21 vom Ural, Gouvernement Perm, Nr. 22 von Falkenstein in Tyrol, und mehrere Wandstücke.

Anm. Das Kupferfahlerz dient zur Gewinnung von Kupfer und Silber; es enthält in einigen Varietäten eine beträchtliche Menge des letztgenannten Metalles.

**Dodekaëdrischer Dystom-Glanz.** (*Tennantit.*)

Nr. 23 a und b von Redruth, Cornwall in England, Drusen aus sehr kleinen Krystallen gebildet, die Individuen an Nr. 23 a meist:  $\frac{C_1}{2}$ , bei einigen auch die Flächen von H.

**Prismatoidischer Dystom-Glanz.** (*Antimonkupferglanz.*)

Nr. 24 — 25 u. 56 krystallisirt, Nr. 26 derb von St. Gertraud, Lavanthale in Kärnten. Die ersteren erscheinen als dicke, gleichlaufend stängliche Massen, die einzelnen Stängelchen sind an der Oberfläche durch tiefe Furchen getrennt, schliessen auch im Innern nicht allseitig fest aneinander, und werden stellenweise von einer braunen oder grünen Verwitterungsrinde bedeckt. Es lassen sich an Nr. 24 u. 56 recht gut die Flächen von  $P-\infty$ ,  $\bar{P}r$ ,  $P+\infty$  und  $\bar{P}r+\infty$  unterscheiden, und zwar ist  $P+\infty$  sehr stark vertikal,  $\bar{P}r+\infty$  schwächer horizontal gestreift.

**Diprismatischer Dystom-Glanz.** (*Bournonit.*)

Deutlich krystallisirte Varietäten Nr. 27, 29 u. 30 von der Grube Mäuseberg bei Neudorf im Anhalt'schen, dann Nr. 28 von Szekeremb in Siebenbürgen. Die Individuen in folgenden Kombinationen: Nr. 27:  $\bar{P}r-1$  .  $\bar{P}r-1$  .  $\bar{P}r$  .  $P$  .  $(\bar{P}-1)^2$  .  $(\bar{P}-1)^{\frac{3}{2}}$  .  $\bar{P}r+1$  .  $(\bar{P}+\infty)^2$  .  $\bar{P}r+\infty$ ; Nr. 28:  $P-\infty$  .  $\bar{P}r-1$  .  $\bar{P}r$  .  $(\bar{P}-1)^2$  .  $(\bar{P}+\infty)^2$  .  $\bar{P}r+\infty$  .  $\bar{P}r+\infty$ ; Nr. 29:  $P-\infty$  .  $\bar{P}r-1$  .  $\bar{P}r$  .  $\bar{P}r+\infty$  .



$\bar{Pr} + \infty$ ; Nr. 30:  $P - \infty$  .  $\bar{Pr} - 1$  .  $P$  .  $(\bar{P} - 1)^2$  .  
 $(P - 1)^2$  .  $(\bar{P} + \infty)^2$ . Auf diese folgen jene wiederholt regelmässig zusammengesetzten Varietäten, welche unter dem Namen Radelerz bekannt sind, Nr. 31—33, 69 u. 70 von Kapnik in Ungarn; die einzelnen Individuen an diesen sind sehr klein, und verbinden sich in den Flächen von  $\bar{Pr}$ . Endlich findet sich Nr. 34 eine derbe mit Bleiglanz gemengte Varietät von Freiberg in Sachsen.

Anm. Der Bournonit kann zur Darstellung von Blei, Antimon und Kupfer verwendet werden.

**Rhomboëdrischer Dystom-Glanz.** (*Zinkenit.*)

Nr. 35 u. 36 von Wolfsberg am Harz, büschelförmig gruppirte und stark der Länge nach gestreifte Prismen in und auf Quarz.

**Hemiprismatischer Dystom-Glanz.** (*Plagionit.*)

Nr. 37 von Wolfsberg am Harz, in Quarzdrusen sitzende Krystalle, an denen die Flächen von  $P - \infty$ ,  $\frac{P}{2}$  und  $\frac{P+1}{2}$  zu unterscheiden sind.

**Prismatischer Kupfer-Glanz.** (*Kupferglanz.*)

Schöne Krystallgruppen Nr. 38—45 u. 58 von Redruth, Cornwall in England, die Individuen in nachstehenden Kombinationen: Nr. 38  $\bar{Pr}$  .  $\bar{Pr} + \infty$ .  
 $\bar{Pr} + \infty$ ; Nr. 39 u. 40  $\bar{Pr}$  .  $(\bar{P})^3$  .  $(\bar{P} + \infty)^{\frac{3}{2}}$  .  
 $\bar{Pr} + \infty$  .  $\bar{Pr} + \infty$ ; Nr. 41 die vorausgehende Gestalt noch mit den Flächen von  $P$ . Auch beide Zwillingformen sind vorhanden, so Nr. 44 die Zusammensetzungsfläche in  $(\bar{P})^2$ , hingegen Nr. 58 in  $\bar{Pr}$ . Die derben Varietäten werden vertreten Nr. 46, 47, 66 u. 71 von Saska im Banate und Nr. 48 von Freiberg in Sachsen.

Anm. Der Kupferglanz wird in mehreren Ländern theils für sich, theils mit anderen kupferhältigen Mineralien zum Ausbringen des Kupfers vortheilhaft verwendet.



**Isometrischer Kupfer-Glanz.** (*Silberkupferglanz.*)

Nr. 49 von Schlangenberg in Sibirien, derbe, zugleich mit Kupferkies im grauen Kalkstein eingesprenzte Parthien.

Anm. Der Silberkupferglanz wird auf Silber und Kupfer benützt.

**Hexaëdrischer Silber-Glanz.** (*Glaserz.*)

Aufgewachsene Krystalle Nr. 50—52 von Schemnitz in Ungarn, entweder: H oder H . O; dann Nr. 53 von Joachimsthal in Böhmen: H . D . C1, mit vorherrschenden Flächen von D; ferner Nr. 54 von Freiberg in Sachsen: O. Zusammengesetzte Varietäten finden sich Nr. 59 mit sehr stark verflossenen Individuen (dieses Exemplar wiegt bei  $2\frac{1}{3}$  Wiener Pfund), Nr. 64 ein rindenförmiger Ueberzug, endlich Nr. 65 eine ausgezeichnet zäh-nige Gestalt, sämmtlich von Schemnitz in Ungarn.

Anm. Der Silberglanz gehört zu den vorzüglichsten Silbererzen, und heisst in der Gegend von Kremnitz und Schemnitz in Ungarn Weichgewächse, vermöge seiner Eigenschaft sich in Späne schneiden zu lassen.

Die obere Hälfte der Wand dieses Schrankes enthält meist grosse Exemplare des hexaëdrischen Blei-Glanzes, welche Spezies in systematischer Reihenfolge mit Nr. 1 im folgenden Schrank beginnt. Als besonders schöne Exemplare unter diesen Wandstücken können Nr. 81 u. 83 von Przibram in Böhmen, und Nr. 85 von Schemnitz in Ungarn bemerkt werden.

**Schrank 28.**

(Nr. 1—58 System-Stücke, Nr. 59—111 Aufsatz-Stücke.)

**Hexaëdrischer Blei-Glanz.** (*Bleiglanz.*)

Diese Spezies beginnt mit einer ausgezeichneten Suite von aufgewachsenen einzelnen Krystallen und Krystalldrusen. Man findet an ihnen nachstehende einfache Gestalten und Kombinationen: H Nr. 1 u. 92 von Schemnitz in Ungarn, Nr. 64



vom Przibram in Böhmen, Nr. 98 von Derbyshire in England; O Nr. 70 u. 79 von Bleiberg in Kärnten; H . O mit vorherrschenden Flächen von H Nr. 12 aus Ungarn, Nr. 13 von Alston, Cumberland in England, Nr. 61 aus Sachsen, Nr. 71 aus Siebenbürgen, Nr. 89 aus Cornwall in England; ferner die Flächen beider Gestalten ziemlich gleichmässig entwickelt Nr. 2 u. 77 aus Böhmen, Nr. 3 aus England, Nr. 91 von Leadhills in Schottland, dann jene von O vorherrschend, Nr. 4 von Bleiberg in Kärnten, Nr. 87 von Saalfelden in Salzburg; H . O . D . Bn Nr. 5 von Neudorf am Harz; H . O . Bn . Cn Nr. 7, 9 u. 60 von Ratiborschitz in Böhmen, Nr. 8 von Derbyshire in England. Sehr flachgedrückte Zwillinge: H . O .  $\left\{ \frac{O}{4} \right\}$  sind Nr. 10 aus Siebenbürgen und Nr. 11 von Mies in Böhmen aufgestellt. Gestalten mit geflossener Oberfläche zeigt Nr. 17 von Jungwoschitz in Böhmen. An diese schliessen sich Drusen aus sehr kleinen Krystallen Nr. 18 u. 19, 66 u. 67 von Przibram in Böhmen. Der Uebergang von den krystallisirten in die derben Varietäten, sogenannter blätteriger Bleiglanz, findet sich auf den Stufen von Nr. 22—26 und ist auch durch mehrere Wandstücke repräsentirt. An diese reihen sich grobkörnige Bleiglanze Nr. 27 von Saalfelden in Salzburg, Nr. 28 von Nertschinsk Gouvernement Irkutsk in Sibirien, Nr. 29 u. 30 von Fusch, und Nr. 31 vom Rathhausberg bei Gastein in Salzburg. Die höchst feinkörnigen bis dichten Abänderungen, welche unter dem Namen Bleischweif bekannt sind, bilden den Schluss dieser Spezies, so Nr. 32 von Peggau in Steiermark, Nr. 33 von Bleiberg in Kärnten, Nr. 34 u. 35 von Saalfelden in Salzburg; endlich die mit Spiegelflächen versehenen Nr. 36 u. 97 von Bleiberg in Kärnten.



Anm. Der Bleiglanz ist das vorzüglichste Mineral für die Bleiproduction. Viele Varietäten desselben enthalten Silber, andere Gold, und die Gewinnung dieser edlen Metalle aus dem Bleiglanz, besonders jene des Silbers erlangt in einigen Gegenden eine besondere Wichtigkeit. Hie und da wird als Nebenproduct auch Schwefel daraus gewonnen. Das gediegene Blei gestattet eine sehr mannigfaltige Verwendung. Es dient zum Dachdecken, zu Rinnen für Dächer, Wasser- und Gasleitungen, zu Kesseln in Alaunsiedereien, zum Auskleiden der Bleikammern in Schwefelsäure-Fabriken, zu Gewehrkugeln, und Flintenschrot, zu Fensterblei, zum Eingiessen von eisernen Klammern und Stäben in Stein, zu Abgüssen von Modellen. Dünne Bleiplatten werden zum Einpacken des Schnupftabackes, Bleidrähte zu gewissen physikalischen und chirurgischen Zwecken verwendet. Das Blei bildet auch einen wesentlichen Bestandtheil mehrerer Metallcompositionen, so haben fast alle zinnernen Geräthschaften einen gewissen Zusatz von Blei, das Schnelloth ist ebenfalls ein Gemisch aus Blei und Zinn, und die Masse der Buchdruckerlettern besteht aus Blei und Antimon. Man benützt ferner das Blei zur Erzeugung von Mennig, Bleiglätte, Bleiweiss, Bleizucker, Kasslergelb, welche Präparate theils in Künsten und Handwerken, theils in der Medizin Anwendung haben. Der gemahlene Bleiglanz wird manchmal, so wie die Bleiglätte zur Glasur von Töpferwaaren benützt; derartig glasierte Waaren verlangen aber beim Gebrauch besondere Vorsichtsmassregeln.

**Oktaëdrischer Blei-Glanz.** (*Steinmannit.*)

Nr. 37 von Przibram in Böhmen, eine traubige Varietät.

**Pyramidaler Eutom-Glanz.** (*Blättertellur.*)

Nr. 39—46, 72, 73 u. 82 von Nagyag in Siebenbürgen. An den drei ersten Stufenstücken einige durch Vorherrschen von  $P-\infty$  tafelförmige Krystalle:  $P-\infty$  .  $P+\infty$  .  $[P+\infty]$ , die übrigen mehr weniger reiche blätterige Parthien.

Anm. Das Blättertellur wird hauptsächlich auf Gold und Silber benützt, wobei auch Blei gewonnen wird.

**Rhomboëdrischer Eutom-Glanz.** (*Tetradymit.*)

Nr. 47 u. 48 von Schubkau bei Czernowitz in Ungarn, kleine, in einer sehr leicht zerreiblichen



Grundmasse eingewachsene Krystalle, die Individuen:  $R-\infty$  .  $R+1$  .  $R+2$ , bei mehreren nur die Flächen des einen Rhomboëders vorhanden, die meisten in mehrfach regelmässigen Verbindungen.

**Dirhomboëdrischer Eutom-Glanz.** (*Molybdänglanz.*)

Nr. 48 aus der Schweiz, Nr. 49 u. 56 von Altenberg in Sachsen, Nr. 50 u. 51 von Schlackenwald in Böhmen, Nr. 52 u. 53 von Adun-Tschilon, Gouvernement Irkutsk in Sibirien, Nr. 54 u. 63 von Bockstein in Salzburg, Nr. 55 von Haddam in Connecticut. Meist in Quarz eingewachsene dünne Blättchen, oder blätterige Aggregate, nur bei Nr. 52 die Kombination:  $R-\infty$  .  $P+\infty$  ziemlich gut ausgebildet.

Anm. Der Molybdänglanz dient zur Bereitung des blauen Karmins, zum Blaufärben wollener Zeuge, und zur Verfertigung einer blass schreibenden Sorte von Bleistiften.

**Prismatischer Eutom-Glanz.** (*Sternbergit.*)

Nr. 57 von Schneeberg in Sachsen, und Nr. 58 von Joachimsthal in Böhmen, an beiden Exemplaren die Krystalle sehr klein, und zu kugelförmigen Massen mit drusiger Oberfläche verwachsen.

**Schrank 29.**

(Nr. 1—43 System-Stücke, Nr. 44—107 Aufsatz-Stücke.)

**Prismatischer Wismuth-Glanz.** (*Wismuthglanz.*)

Zarte, nadelförmige Krystalle Nr. 1 u. 2 von Schneeberg in Sachsen, Nr. 3 von Rezbanya in Ungarn; dann körnig Nr. 4 von Riddarhyttan in Schweden, sämmtlich in Quarz eingewachsen.

Anm. Der Wismuthglanz kann zur Darstellung von Wismuth benützt werden.

**Prismatoidischer Wismuth-Glanz.** (*Nadelerz.*)

Nr. 5 u. 6 von Katharinenburg, Gouvernement Perm in Sibirien, lang gestreckte und vertikal-gestreifte, in Quarz eingewachsene Prismen.



**Prismatischer Antimon-Glanz.** (*Schrifterz.*)

Nr. 7—11, 45, 47, 49 u. s. w. von Offenbanya in Siebenbürgen, bei allen jene eigenthümliche, regelmässige Zusammensetzung aus nadelförmigen, in einer Ebene liegenden Krystallen, die sich unter Winkeln von  $60^\circ$  schneiden, wodurch jene Aehnlichkeit mit orientalischen Schriftzügen entsteht, welcher das Mineral seinen Trivialnamen verdankt. Dann Nr. 53 von Nagyag in Siebenbürgen.

Anm. Das Schrifteellur ist ein sehr werthvolles Mineral, da es 30 % Gold und 10 % Silber enthält; es wird zum Ausbringen dieser edlen Metalle verwendet.

**Prismatoidischer Antimon-Glanz.** (*Grauspiesglanzerz.*)

Nr. 12 u. 85 von Schemnitz in Ungarn, Nr. 13, 15—20 und sehr viele Wandstücke von Felsöbanya in Ungarn, Nr. 14 vom Lavantthale in Kärnten, Nr. 57, 83 u. 90 von Kapnik in Ungarn, Nr. 62 u. 97 von Wolfsberg am Harz u. s. w. Büschelförmig oder verworren gruppirte Krystalle von sehr verschiedener Stärke, und an den meisten nur die zur Hauptaxe parallelen Flächen vorhanden. Prismen mit Endflächen finden sich Nr. 13, an dem einzelne dicke Krystalle:  $\frac{4}{3}P-2$ .  $\bar{P}r-1$ .  $\frac{4}{3}(\bar{P}-2)^2$ .  $P$ .  $(\bar{P})^{\frac{4}{3}}$ .  $P+\infty$ .  $\bar{P}r+\infty$  vorkommen; ferner Nr. 57 u. 71 mit mehreren Individuen in der Kombination:  $P$ .  $P+\infty$ .  $\bar{P}r+\infty$ , dann Nr. 66 mit vielen Krystallen:  $\frac{4}{3}P-2$ .  $P+\infty$ .  $\bar{P}r+\infty$ . Die Erscheinung des bunten Anlaufens findet sich sehr gut durch Nr. 19 repräsentirt. Das sogenannte Federerz, d. i. haarförmige und unter einander filzartig verwachsene Individuen, ist vertreten Nr. 22 von Lavantthal, und Nr. 23 von Felsöbanya. Den Uebergang der gewöhnlichen spiessförmigen Varietäten in das Federerz zeigt sehr schön Nr. 21 von Felsöbanya, an dem sich die Spitzen der dickeren Krystalle in die feinsten haarförmigen auflösen. An das Federerz reihen



sich die derben Abänderungen, und zwar strahlige Nr. 24 von Bräunsdorf in Sachsen, parallelstängliche Nr. 25 von Schemnitz und Nr. 26 von Bettler in Ungarn, dann körnige Nr. 27 u. 28 gleichfalls aus Ungarn, und Nr. 29 von Freiberg in Sachsen; zuletzt folgt eine dichte Varietät Nr. 30 aus Chili.

Anm. Der prismatoidische Antimonglanz ist das wichtigste Mineral, aus dem entweder rohes oder regulinisches Antimon gewonnen wird, welches vorzüglich zur Darstellung von vielen pharmaceutischen Präparaten dient, die zu den wirksamsten Arzneimitteln gehören. Das Antimon bildet auch einen wesentlichen Gemengtheil mehrerer Metallcompositionen, wie des Schriftgiessermetalls, des Hartzinns u. s. w., und man erzeugt ferner daraus das Spiesglanglas und das Spiesglangoxyd zur Bereitung von gelben Farben. Endlich macht man davon in der Feuerwerkskunst zum Hervorbringen von weissen Flammen Gebrauch.

**Axotomer Antimon-Glanz.** (*Jamesonit.*)

Nr. 31 von Calston, Cornwall in England, und Nr. 32 von Arany-Idka in Ungarn, stänglich zusammengesetzte Varietäten.

Anm. Der Jamesonit von Arany-Idka wird zum Ausbringen von Antimon und Silber verwendet.

**Peritomer Antimon-Glanz.** (*Schilfglaserz.*)

Nr. 33 von Bräunsdorf in Sachsen, eine kleine Krystalldruse auf Quarz, die Individuen:  $\text{Pr} + n$ .  $\text{P} + \infty$ .  $(\text{P} + \infty)^m$ .

**Rhomboëdrischer Melan-Glanz.** (*Polybasit.*)

Nr. 34 von Schemnitz in Ungarn, Nr. 35 — 37 u. 75 von Freiberg in Sachsen, sämmtlich aufgewachsene Krystalle und Drusen, die Individuen an den beiden ersten Exemplaren von ziemlicher Dicke und in der Kombination:  $\text{R} - \infty$ .  $2(\text{R})$ , an den letzt bemerkten zwei Stücken hingegen  $\text{R} - \infty$ .  $\text{R} + \infty$ .

Anm. Der Polybasit wird wie die folgende Spezies benützt, kommt jedoch weniger häufig vor.



**Prismatischer Melan-Glanz.** (*Sprödglasserz.*)

Nr. 38 u. 40 von Przibram in Böhmen, Nr. 39 von Freiberg in Sachsen, Nr. 41 — 42 b von Schemnitz in Ungarn. Grosse und ausgezeichnet schöne Krystalle finden sich auf Nr. 38, nämlich:  $\bar{P}r$ .  $P$ .  $(\bar{P})^2$ .  $(P)^m$ .  $P+\infty$ .  $(\bar{P}+\infty)^2$ .  $\bar{P}r+\infty$ .  $\bar{P}r+\infty$ . Einfachere Krystalle zeigt Nr. 39, an welchen fast nur die Flächen von  $\bar{P}r$ ,  $\bar{P}r+\infty$  und  $\bar{P}r+\infty$  zu beobachten sind. An den Varietäten von Schemnitz finden sich entweder nur sehr kleine einzelne Krystalle, oder wulstförmige Gestalten, zugleich mit Schwefelkies, Bleiglanz und Zinkblende.

Anm. Der prismatische Melanglanz ist ein geschätztes Mineral für die Gewinnung von Silber. Er ist in Ungarn wie die vorausgehende Spezies unter dem Namen Röschgewächs bekannt, weil sich beide im Gegensatze zu dem Silberglanz (sich Seite 115) nicht in Späne schneiden lassen.

**Schrank 30.**

(Nr. 1—61 System-Stücke, Nr. 62—110 Aufsatz-Stücke.)

II. Klasse. XV. Ordnung. BLENDEN.

**Hexaëdrische Glanz-Blende.** (*Manganblende.*)

Nr. 1 u. 2 von Nagyag in Siebenbürgen, derbe Varietäten mit Rothmanganerz.

**Dodekaëdrische Demant-Blende.** (*Wismuthblende.*)

Nr. 3 u. 4 von Schneeberg in Sachsen, kleine aufgewachsene Kugeln, am zweiten Exemplar auch einzelne Krystalle:  $H$ .  $\frac{C_1}{2}$ . —  $\frac{C_1}{2}$ .

**Dodekaëdrische Granat-Blende.** (*Zinkblende.*)

Krystallisirte Varietäten in braunen, grünen und schwarzen Farben Nr. 6 u. 7 von Altwoschitz in Böhmen, Nr. 8, 9, 78, 79, u. 86 von Schemnitz, Nr. 10, 89, 98, 103 u. 104 von Kapnik in Ungarn, Nr. 12 — 14 u. 91 von Rodna, Nr. 101 von Offenbanya in Siebenbürgen, Nr. 11 u. 87 von Alston-Moor in Cumberland, nebst vielen Wandstücken, theils



von den genannten, theils von anderen Localitäten. Unter diesen finden sich nachstehende Combinationen:  $\frac{O}{2}$ . —  $\frac{O}{2}$  Nr. 5;  $\frac{O}{2}$ . —  $\frac{O}{2}$ . D Nr. 6;  $\frac{O}{2}$ . —  $\frac{O}{2}$ . D.  $\frac{B_1}{2}$  Nr. 7; H.  $\frac{O}{2}$ . —  $\frac{O}{2}$ . D Nr. 9, 78 u. 79; H.  $\frac{O}{2}$ . —  $\frac{O}{2}$  Nr. 12 u. 14; D. —  $\frac{O_1}{2}$  Nr. 87. An den meisten Exemplaren befinden sich die Individuen in regelmässigen Verbindungen, die Zusammensetzungsfläche in O; sehr grosse und schöne derartige Zwillinge finden sich z. B. Nr. 12 u. 91. An die krystallisirten Varietäten schliesst sich zunächst eine ausgezeichnet theilbare Nr. 15 aus Sachsen, dann folgen grobkörnige Nr. 16 von Mühlbach, Pinzgau in Salzburg, Nr. 17 von Ratiborschitz in Böhmen, Nr. 18 von Breitenbrunn in Sachsen, und hierauf feinkörnige Nr. 19 von Przibram in Böhmen und Nr. 20 von Nertschinsk in Sibirien. Die strahlige Blende wird vertreten durch Nr. 21 von Offenbanya in Siebenbürgen, und Nr. 22 u. 23 von Przibram in Böhmen, die schalige hingegen Nr. 24 u. 95 von Raibl in Kärnten.

Anm. Die Zinkblende dient nach vorausgegangener Röstung zur Gewinnung des Zinkes und zur Messingfabrikation. Das Zink kommt als regulinisches Metall in der Natur nicht vor, sondern es wird aus der Zinkblende, oder aus einem anderen der früher angeführten zinkhaltigen Mineralien (sieh Galmei und Zinkspath Seite 34 und Rothzinkerz Seite 90) gewonnen. Der Verbrauch des Zinkes ist in neuerer Zeit sehr gestiegen, seit man dasselbe zu vielen Zwecken anzuwenden versteht, wozu früher nur Blei, Zinn und Kupfer benützt wurden. Es dient namentlich zum Dachdecken, zum Beschlagen von Schiffen, zum Verzinken von Eisen, zu verschiedenen Metallcompositionen, zum Löthen schwerflüssiger Metalle, zu galvanischen Apparaten, zur Erzeugung der Zinkblumen (Zinkweiss), die nicht nur als Farbe, sondern auch in der Heilkunde verwendet werden. Für letzteren Zweck wird auch der Zinkvitriol aus reinem Zink dargestellt, und einst waren die Tutia und das Nihilum album ebenfalls offizinell. In den schönen Künsten lässt sich das Zink zum Graviren von Zeichnungen und zu Abgüssen benützen.



**Prismatische Purpur-Blende.** (*Rothspiessglanzerz.*)

Nr. 25, 26, 28, 74 u. 76 von Perneck bei Matzka in Ungarn, und Nr. 27 von Bräunsdorf in Sachsen, sämmtlich büschelförmige oder sternförmige Gruppen aus sehr zarten Prismen bestehend.

**Rhomboëdrische Rubin-Blende.** (*Rothgiltigerz.*)

Das lichte Rothgiltigerz findet sich in ausgezeichnet schönen aufgewachsenen Krystallen oder Krystallgruppen Nr. 29—31 b, 62, 67 u. 68 von Joachimsthal in Böhmen, dann Nr. 37 u. 63 von Freiberg in Sachsen, die Individuen in folgenden Kombinationen:  $R-1 \cdot (P-2)^3 \cdot (P)^3 \cdot R+1 \cdot P+\infty$  Nr. 29;  $R-2 \cdot R-1 \cdot (P)^3$  Nr. 30;  $R-2 \cdot R-1 \cdot (P-2)^3 \cdot R+1 \cdot (P)^3$  Nr. 31; bei diesen Krystallen herrschen stets die Flächen von  $(P)^3$  vor. Auch das dunkle Rothgiltigerz wird durch sehr schöne Exemplare vertreten, so Nr. 32, 34 a, 38, 39 u. 65 von Joachimsthal, Nr. 33 von Schneeberg in Sachsen, Nr. 36 a von Nagyag in Siebenbürgen, Nr. 64 von Bräunsdorf in Sachsen, Nr. 66 von Schemnitz in Ungarn, an Nr. 32 u. 33 die Kombination:  $R-1 \cdot \frac{R+\infty}{2} \cdot P+\infty$ , hingegen bei Nr. 34 a:  $(P)^3 \cdot \frac{R+\infty}{2} \cdot P+\infty$ , und hiezu noch bei einigen Individuen  $(P-2)^3$ , bei anderen  $R-\infty$ ; endlich Nr. 36 b:  $R \cdot P+\infty$ . Eine zwischen dem lichten und dunklen Rothgiltigerz in der Mitte stehende Varietät ist Nr. 34 b, wahrscheinlich von Andreasberg am Harz, mit kleinen aber sehr netten Krystallen:  $(P-2)^3 \cdot (\frac{5}{4}P-1)^3 \cdot (P)^3 \cdot P+\infty$ . Die derben Varietäten endlich werden repräsentirt durch Nr. 40 von Joachimsthal.

Anm. Die rhomboëdrische Rubin-Blende ist für einige Gegenden ein sehr ergiebiges Silbererz.

**Hemiprismatische Rubin-Blende.** (*Miargyrit.*)

Nr. 41 von Bräunsdorf in Sachsen, mehrere in einer Quarzdruse sitzende, aber nicht näher bestimmbare Krystalle.



**Peritome Rubin-Blende.** (*Zinnober.*)

Nr. 44—46 von Idria in Krain, Drusen mit kleinen Krystallen, an denen sich mit der Loupe die Flächen mehrerer in paralleler Stellung befindlichen Rhomboëder unterscheiden lassen, dann Nr. 47 von Almaden in Spanien, ein ausgezeichnetes Exemplar mit verhältnissmässig grossen Individuen, unter denen einige in der Kombination eines Rhomboëders ( $R-1?$ ) mit  $R+\infty$  erscheinen, während andere an der Spitze dieses Rhomboëders die Fläche von  $R-\infty$  zeigen. Diesen deutlich krystalisirten Varietäten folgen rindenartige Ueberzüge und Anflüge, wie Nr. 48, 49, 83 u. 84 von Idria, Nr. 50 von Szlana in Ungarn. Ausgezeichnet körnige Varietäten finden sich Nr. 51, 52, 99, 100 u. 107 von Neumarktl in Krain, eine fast dichte Nr. 53 von Giftberg bei Horzowitz in Böhmen. Der erdige Zinnober wird vertreten Nr. 54 von ? Nr. 55 von Werfen in Salzburg, Nr. 56 u. besonders schön Nr. 75 aus dem Zweibrückischen. Den Schluss bilden die verunreinigten Abänderungen, nämlich das Quecksilber-Lebererz Nr. 57—60, 88, 94 u. 110, und das Korallenerz Nr. 61 von Idria.

Anm. Diese Blende ist, wie bereits oben (sieh gediegenes Merkur Seite 101) bemerkt wurde das einzige Mineral, aus dem Quecksilber hüttenmännisch gewonnen wird; es bildet daher in Ländern, wo es in bedeutender Menge vorkommt, einen sehr wichtigen Gegenstand des Bergbaues. Sehr reine erdige Varietäten können als Farbe ohne weitere Vorbereitung benützt werden.

**Schrank 31.**

(Nr. 1—48 System-Stücke, Nr. 49—105 Aufsatz-Stücke.)

II. Classe. XVI. Ordnung: SCHWEFEL.

**Prismatoidischer Schwefel.** (*Auripigment.*)

Nr. 1—5 von Tajova in Ungarn, körnig zusammengesetzte Abänderungen, einige der an der Oberfläche frei werdenden Krystalle sind ziemlich



gut ausgebildet und erscheinen in der Kombination:  $\bar{P}r \cdot P \cdot (\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P}r + \infty$ . Hierauf folgen ausgezeichnet theilbare Varietäten Nr. 6, 8, 65 u. 67 von Felsöbanya in Ungarn, so wie Nr. 7 u. 9 von Moldawa im Banate, woher auch die nierförmigen Varietäten Nr. 10, 11 u. 66 stammen.

Anm. Das Auripigment dient als Malerfarbe (Königs-gelb), dann in der Feuerwerkskunst, und in Kattundruckereien als Zusatz bei der Auflösung des Indigo in Aetz-lauge. Es wird meist künstlich erzeugt, da das natürliche für den Gebrauch nicht genügt.

### **Hemiprismatischer Schwefel.** (*Realgar.*)

Einzelne aufgewachsene Individuen oder Krystallgruppen, darunter einige von bedeutender Grösse Nr. 12—16, 51, 53, 79 u. s. w. von Nagyag in Siebenbürgen, Nr. 17—19, 59, 68 u. 70 von Felsöbanya, Nr. 20, 22, 76, 77 u. 80 von Kapnik in Ungarn. Mehrere der zur Schau gestellten Exemplare dieser Spezies haben durch längeren Einfluss des Lichtes in früheren Jahren bedeutend gelitten; um weiteren Zerstörungen vorzubeugen, sind nun Tapeten an der inneren Fläche der Fenstertafeln dieses Schrankes angebracht, welche nur zu gewissen Zeiten entfernt werden. Bezüglich der Kombinationen, die sich an den Krystallen der angeführten Exemplare finden, ist zu bemerken, dass man zwar an vielen die Flächen von mehreren schiefen ungleichwinklichen vierseitigen Prismen unterscheiden kann, die von  $\frac{P}{2}$ ,  $\frac{(\bar{P})^2}{2}$  und  $\frac{\bar{P}r}{2}$  begrenzt werden; allein eine genaue Bestimmung wollte nur bei wenigen gelingen. Zu diesen gehört Nr. 12 mit der dreifachen Kombination:  $-\frac{\bar{P}r}{2} \cdot \frac{3/4 \bar{P}r + 2}{2} \cdot P + \infty$ , und Nr. 15 mit der sechsfachen Kombination:  $-\frac{\bar{P}r}{2} \cdot -\frac{P}{2} \cdot P + \infty$ ,  $(\bar{P} + \infty)^2 \cdot \bar{P}r + \infty \cdot \bar{P}r + \infty$ . Am rechten Ende der zweiten Stufe liegt Nr. 23 ein Stück künstli-



chen Realgars, das den Schluss dieser Spezies bildet.

Anm. Das Realgar hat fast gleiche Verwendung wie das Auripigment, und wird ebenfalls künstlich für den technischen Verbrauch dargestellt.

**Prismatischer Schwefel.** (*Natürlicher Schwefel.*)

Krystallisirte Varietäten Nr. 24, 25, 27, 28 u. 50 von Girgenti in Sicilien, Nr. 26 von Urbino, Nr. 54 von Forli, Nr. 62 von Formignano im Kirchenstaate, Nr. 30, 31 u. 58 aus Toscana, Nr. 34, 52, 55, 64 u. 78 von Conil bei Cadix in Spanien, Nr. 29 von Nagyag in Siebenbürgen, Nr. 86 von Truskowice in Galizien. Besonders ausgezeichnete Krystalle von bedeutender Grösse finden sich unter den Exemplaren von Girgenti; so zeigen die beiden Individuen Nr. 24 sehr schön die Kombination:  $P - \infty . \frac{4}{3}P - 2 . \bar{P}r . P$ , mit vorherrschenden Flächen von  $P$ ; Nr. 25 erscheint in der Form:  $P - \infty . \frac{4}{3}P - 2 . P$ , und zwar mit stärker entwickelten Flächen von  $\frac{4}{3}P - 2$  während sich an Nr. 28 u. 29 dieselben Gestalten aber  $P - \infty$  mehr ausgebildet finden. Das grosse Mittelstück Nr. 52 von Conil hat mehrere Individuen:  $P - \infty . P$ . An die deutlich krystallisirten reihen sich rindenartige Ueberzüge und Anflüge, Nr. 37, 38 u. 102 von Mooseck bei Golling in Salzburg, Nr. 42 u. 43 vom Vesuv, Nr. 88 u. 99 von der Insel Milo, Nr. 93 von Häring in Tyrol. Diesen folgen derbe Schwefel Nr. 39 von Aigle in der Schweiz, Nr. 40 aus Sicilien, Nr. 57 aus Toscana, Nr. 92 u. 98 von Formignano; endlich leicht zerreibliche feinkörnige Massen, Nr. 44, 97 u. 100 aus Polen. Der Badeschwefel ist repräsentirt Nr. 45 von Aachen in Rheinpreussen. Den Schluss dieser Spezies bildet der verunreinigte Schwefel Nr. 41 aus der Krim, und Nr. 46, 47, 48, 91, 94 u. s. w. von Radoboj in Kroatien.



Anm. Der Schwefel kommt bisweilen ganz rein in der Natur vor, gewöhnlich ist er aber mit Gyps, Thon oder Mergel gemengt, und muss, um Handelsartikel sein zu können, von diesen Substanzen befreit werden. Er heisst dann gereinigter Schwefel, und dient als solcher hauptsächlich zur Erzeugung des Schiesspulvers und mehrerer Feuerwerkskörper, zur Darstellung der englischen Schwefelsäure und verschiedener Farbematerialien, wie des künstlichen Zinnobers, Realgars, Auripigmentes u. s. w. Man gebraucht ihn ferner zum Bleichen und Entfärben von animalischen und vegetabilischen Stoffen, zur Verfertigung von Zündrequisiten, als Einschlag in der Kellerrwirtschaft, in der Metallurgie zur Reinigung mancher Erze, ferner zur Verfertigung von Kittten, zu Abgüssen von Münzen und ähnlichen Gegenständen. Eine Hauptrolle spielt der gereinigte Schwefel in der Medizin, wo er entweder für sich oder in mannigfaltigen Präparaten bei einer grossen Menge von innerlichen und äusserlichen Krankheitsformen in Anwendung kommt. In Verbindung mit Hydrogen bildet er das Schwefelwasserstoffgas, den wirksamen Bestandtheil aller Schwefelquellen, deren heilkräftige Natur bekannt ist, und setzt sich aus einigen derselben als sogenannter Badeschwefel ab.

### **Schrank 32.**

(Nr. 1 - 63 System-Stücke, Nr. 64 — 114 Aufsatz-Stücke.)

#### **III. Klasse. I. Ordnung. HARZE.**

##### **Pyramidales Melichrom-Harz. (Honigstein.)**

Auf Braunkohle sitzende Krystalle, und zwar honniggelbe in verschiedenen Nuanzen Nr. 1, 2 u. 67, dann gelblichweisse Nr. 3, endlich lose Nr. 4, sämmtlich von Artern in Thüringen. An den Individuen gewöhnlich nur die Flächen von P vorhanden, bei einigen kommen auch jene von  $P-\infty$  vor.

##### **Gelbes Erd-Harz. (Bernstein.)**

Nr. 5 ein rohes, und Nr. 6 ein anpolirtes Stück, um die im Inneren befindlichen Insecten ersichtlich zu machen, beide vollkommen durchsichtig und schön honiggelb, dann Nr. 7 eine minder durchsichtige, wachsgelbe Varietät von der Ostseeküste



Preussens. Ferner Nr. 8 aus Dänemark, eine gewölkte Abänderung, Nr. 9 von Lemberg in Galizien, ein grosses in Sandstein liegendes Korn, Nr. 10 von Libanon in Syrien, körnige Parthien in Braunkohle eingewachsen, endlich Nr. 11 eine granatbraune Varietät aus Spanien.

Anm. Man verfertigt aus dem Bernstein, der am schönsten und häufigsten an der Ostseeküste Preussens getroffen wird, Armbänder, Ohrgehänge, Perlen, Rosenkränze, Mundspitzen zu Pfeifenröhren, Schmuckkästchen, Dosen und ähnliche Gegenstände, die nach ihrer Grösse und Reinheit einen sehr verschiedenen und oft bedeutend hohen Werth erhalten. Unreine Stücke, und die bei der Bearbeitung der reinen Sorten sich ergebenden Abfälle dienen entweder zur Bereitung der Bernsteinfirnisse, oder zur Erzeugung der Bernsteinsäure und des Bernsteinöls, welche Anwendung in der Medizin haben, oder endlich sie werden mit anderen Harzen gemengt zu Räucherpulvern verwendet.

**Braunes Erd-Harz.** (*Idrialit.*)

Nr. 12 eine graulich-schwarze, und Nr. 70 eine mehr braunschwarze Varietät von Idria in Krain.

**Schwarzes Erd-Harz.** (*Erdöl, Erdpech.*)

Das flüssige Erdharz findet sich Nr. 1 a hellweingelb, und Nr. 1 b bräunlichgelb aus Persien, dann Nr. 2 a röthlichbraun von Seefeld in Tyrol, und Nr. 2 b schwarz von Pehlenitza in Ungarn. Als Uebergangsformen von den flüssigen in die festen können dienen: die Exemplare Nr. 15 von Seysell, Departement de l'Ain, Nr. 16 ein geflossener rindenartiger Ueberzug von Pont du Chateau, Departement Puy de Dome in Frankreich, ferner Nr. 63 u. 72 vom Berg Mulina, Nertschinsk in Sibirien. Schöne tropfenartige Gestalten zeigt Nr. 17 von ? Das schlackige Erdpech findet sich Nr. 18, 19 u. 71 vom todten Meere in Syrien, Nr. 20 u. 68 von Avlona in Albanien, Nr. 69 aus Italien, das erdige hingegen Nr. 21 u. 73 aus England, Nr. 22 von der Insel Nestenoystrog im Caspischen Meere. Den Schluss bildet der Elaterit oder das



elastische Erdharz Nr. 23, 64--66 von Castletown, Derbyshire in England.

Anm. Die Benützung der Varietäten dieser Spezies richtet sich nach ihrer Consistenz und Reinheit. Naphta und Bergöl haben Anwendung in der Medizin, werden in chemischen Laboratorien zur Aufbewahrung leicht oxydirbarer Körper benützt, und dienen ferner auch zur Auflösung des Kautschouks. In manchen Gegenden sind sie als Beleuchtungs-, ja selbst als Brennmaterial im Gebrauch, und die leicht entzündlichen Naphtadämpfe geben zum Theil das heilige Feuer der Indier. Bergöl und Bergtheer dienen ferner zum Anstreichen von Schiffen, Segeln, Tauen, hölzernen Brücken u. s. w., als Schmiere zu Wagenrädern und bei Maschinenbestandtheilen; sie werden ferner auch in der Baumkultur zum Abhalten schädlicher Insecten und zur Verfertigung von Verbandmitteln benützt. Aus den reinen Abänderungen des Asphaltes macht man schwarzes Siegellack und verschiedene Firnisse, die theils in der Kupferstecherkunst, theils zum Lackiren von Leder, Holz und Metallgegenständen gebraucht werden. Der Asphalt vom todten Meere wurde im Alterthume zur Mumisirung der Leichname gebraucht. Der unreine erdige Asphalt ist in neuerer Zeit ein höchst wichtiges und immer mehr begehrtes Materiale zur Pflasterung geworden, und er dient ferner zu Cementen, welche sich besonders für Wasserbehälter, zum Ueberziehen nasser Wände u. dgl. eignen.

### III. Klasse. II. Ordnung. KOHLEN.

#### **Harzige Stein-Kohle.** (*Schwarz- und Braunkohle.*)

Die Varietäten dieser Spezies werden gewöhnlich von den Mineralogen nach Farbe und Strich in zwei Hauptgruppen getrennt, nämlich in Schwarzkohlen und in Braunkohlen, von denen jede wieder in mehrere Untergruppen zerfällt. Zur Schwarzkohle werden gerechnet: *a*) die Schieferkohle Nr. 24 vom Wörschachgraben, Ennsthal in Steiermark, Nr. 25 von Rainon, Provinz Lüttich in Belgien, Nr. 26 von Häring in Tyrol, Nr. 27 aus England, Nr. 28 von Lugan, Gouvernement Jekaterinoslaw in Sibirien; *b*) die Blätterkohle Nr. 29 von Landeck in preussisch Schlesien; *c*) die Grobkohle Nr. 30



aus Tyrol; *d*) die Russkohle Nr. 31 von Offenbanya in Siebenbürgen; *e*) die Kannelkohle Nr. 32 — 34 von Wigan, Lancashire in England; *f*) die Pechkohle Nr. 35 u. 36 von Leoben in Steiermark, Nr. 37 aus England, Nr. 38 aus dem Wörschachgraben, Ennsthal in Steiermark. Als Uebergangsformen der Schwarzkohlen in die Braunkohlen können der deutlichen Holztextur bei schwarzer Farbe halber die Varietäten Nr. 39 von Eibiswald und Nr. 40 von Kapfenberg in Steiermark dienen. Zur Gruppe der Braunkohlen gehören: *g*) die gemeine Braunkohle Nr. 41 von Voitsberg und Nr. 46 von Ilz in Steiermark, Nr. 45 von der Insel Euboea im Archipel; *h*) die Moorkohle Nr. 47 u. 48 aus Böhmen; *i*) die Stinkkohle Nr. 49 von Mellili in Sicilien; *k*) die Papierkohle Nr. 50 vom Siebengebirge in Rheinpreussen; *l*) die Erdkohle Nr. 51 von Windisch-Kappel in Kärnten; *m*) das bituminöse Holz Nr. 52 von Ligist in Steiermark, Nr. 53 von Windisch-Kappel, Nr. 54 von Artern in Thüringen; *n*) die Bastkohle Nr. 55 aus der Wetterau in Hessen. Viele Wandstücke, grösstentheils von denselben Fundorten, vervollständigen einigermaßen die Reihe der aufgestellten Stufenstücke, unter welchen Nr. 93 von Landeck in preussisch Schlesien, und Nr. 94 von Häring in Tyrol durch ihre schöne, buntangelaufene Oberfläche sogleich auffallen dürften.

Anm. Die harzigen Steinkohlen dienen vorzugsweise zur Feuerung und zur Erzeugung von Leuchtgas, wobei mehrere Nebenproducte erhalten werden, die weitere Anwendung finden. Sie liefern nicht nur ein schätzbares Heizmateriale für das Haus, sondern werden auch bei sehr vielen kleinen Gewerben, so wie bei den grössten technischen Unternehmungen mit Vorthail verwendet, wo man früher nur Holz oder Holzkohlen anwenden zu können glaubte. Insbesondere sind es die Dampfmaschinen und Eisenbahnen die vermehrte Nachfrage um Eisen aller Art, die Einführung der Gasbeleuchtung im grösseren Städten und Fabriken, zum Theil wohl auch der Mangel



oder die bedeutende Theuerung von Brennholz und Holzkohlen, welche ihnen von Jahr zu Jahr einen grösseren Eingang verschafften. Nicht jede Kohlensorte ist für jeden Zweck gleich gut, daher lässt sich keine als die absolut beste bezeichnen; im Allgemeinen verdienen aber die Schwarzkohlen den Vorzug vor den Braunkohlen. Für kleine Schmiedfeuer, so wie zur Gasbereitung lassen sich nur solche Steinkohlen mit Vorthail benützen, welche harzreich sind, und leichte, poröse Koaks geben (Backkohlen), während für grosse Feuer z. B. beim Hochofen-Betrieb, in Kalk- und Ziegel-Brennereien u. dgl. diese Kohlen nicht taugen, da sie wegen ihres Aufblähens den Luftzug hindern; es müssen für diesen Zweck solche Kohlensorten angewendet werden, die streng flüssiger oder unschmelzbar sind (Sinter und Sandkohlen). Viele Steinkohlen enthalten Schwefelkies, und es erzeugt sich bei dem Verbrennen derselben schwefelige Säure, die nicht nur der menschlichen Gesundheit nachtheilig ist, sondern auch einen schädlichen Einfluss auf gewisse metallurgische Prozesse ausübt. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes, oder auch um Backkohlen für grössere Feuer tauglich zu machen, verkohlt man derlei Steinkohlen, wobei alle flüchtigen Bestandtheile entfernt werden; der zurückbleibende, halbmetailisch glänzende und grösstentheils aus reinem Kohlenstoff bestehende Theil ist unter dem Namen Koaks bekannt, und liefert ein ganz vorzügliches Brennmaterial, das in Hinsicht seiner Heizkraft die Holzkohle bedeutend übertrifft, und überall mit Vorthail angewendet werden kann, wo nicht ein Flammfeuer absolut nothwendig ist. Man gewinnt die Koaks entweder durch Verkohlung der Steinkohlen in Meilern oder in eigenen Oefen, und richtet letztere häufig so ein, dass bei diesem Prozess auch andere nützliche Nebenproducte gewonnen werden, unter welchen das wichtigste ein Gemenge von brennbaren Gasarten (Leuchtgas) ist, das zur Gasbeleuchtung dient; nebst diesem gewinnt man noch Steinkohlentheer, und aus ihm durch wiederholte Destillation Steinkohlenöl, welche beide wie Bergtheer und Bergöl benützt werden; dann Steinkohlenwasser, das zur Salmiakfabrikation und in Gärbereien verwendet werden kann, endlich hie und da auch Steinkohlenruss, der eine gleiche Anwendung wie der Kienruss gestattet. — Manche schwefelkieshaltige Steinkohlen, besonders aber Braunkohlen werden zur Erzeugung von Eisenvitriol oder Alaun, bisweilen selbst zur Gewinnung von Bittersalz angewendet. Auch



die bei dem Verbrennen der Steinkohlen sich bildende Asche kann benützt werden; sie gibt in Verbindung mit gebranntem Kalk einen guten hydraulischen Mörtel, mit Thon gemengt sehr feste Ziegel, und lässt sich auch als anorganisches Düngungsmittel in der Landwirthschaft verwenden. Endlich wird bemerkt, dass man in England aus der Kannelkohle Knöpfe, Dosen und ähnliche Gegenstände dreht.

**Harzlose Stein-Kohle.** (*Anthrazit, Glanzkohle.*)

Die eigentliche oder muschlige Glanzkohle Nr. 56, 76 u. 77 vom Schuyllkill, Nr. 57 u. 60 vom Susquehanna in Pensylvanien, mehrere dieser Exemplare zeichnen sich durch eine lebhaft buntangelaufene Oberfläche aus; dann die schiefrige Glanzkohle oder Kohlenblende Nr. 58, 59, 74, 75 u. 78 aus England. In kleinen Körnern eingesprengt findet sich der Anthrazit Nr. 61 von Kongsberg in Norwegen, und Nr. 79 von Banneiros, Cap Minas Geraes in Brasilien. Die Stangenkohle ist vertreten Nr. 62, 86 u. 96 vom Meissner in Hessen; die mineralische Holzkohle oder der faserige Anthrazit endlich Nr. 63 von Vöröspatak in Siebenbürgen, und Nr. 107 auf Braunkohle von Voitsberg in Steiermark.

Anm. Der Anthrazit ist ein vortreffliches Brennmaterial, womit ein sehr hoher Hitzgrad erreicht werden kann; er ist aber schwer entzündlich, und verlangt stets einen starken Luftzug, daher sein Gebrauch eine besondere Construction der Oefen, und im Grossen kräftige Gebläse nothwendig macht.

**Schrank 33.**

(Nr. 1 — 66 System-Stücke, Nr. 67 — 120 Aufsatz-Stücke.)

**A n h ä n g e.**

Dieser Schrank ist zur Aufnahme derjenigen Mineralien bestimmt, die von Mohs selbst noch nicht in sein System eingereiht, sondern einstweilen in drei besondere Anhänge zusammenge-



stellt worden sind, entweder weil die Stelle noch zweifelhaft ist, die sie im Systeme einzunehmen hätten, oder weil kaum zu erwarten steht, dass sie je als eigene mineralogische Spezies zu betrachten sein werden. In der oben citirten letzten Auflage der Mohs'schen Mineralogie werden 207 solcher fraglichen Arten angeführt, und ihre Zahl hat sich seither durch neue Entdeckungen bedeutend vermehrt. Der Raum des letzten Schrankes gestattete aber nur die Aufstellung einer kleinen Zahl aus dem ersten und zweiten Anhang, und der dritte ist hier fast gar nicht repräsentirt, weil zu diesem viele Mineralkörper gehören, die Gemenge sind, und welche theils in den geognostischen Sammlungen, theils in der technologischen vorkommen. Da einerseits diese Schrift kein vollständiges Verzeichniss aller aufgestellten Exemplare beabsichtigt, und andererseits gerade dieser Schrank einer Bereicherung am meisten bedarf, so dürfte es hinlänglich sein zu bemerken, dass von den hieher gehörigen wirklichen oder vermeintlichen Arten 59 durch gute und theilweise ausgezeichnete Exemplare repräsentirt sind, von welchen wir unter anderen hervorheben: den Chelmsfordit Nr. 5 von Bolton, Massachusetts in Nordamerika, den Glaukolit Nr. 69 vom Baikalsee in Sibirien, den Jeffersonit Nr. 19 von Franklin, New-Jersey in Nordamerika, das Bicalcareo - Carbonat of Baryt Nr. 42—45 u. 80 von Hexham in Northumberland, den Thulit Nr. 38 von Tellemarken in Schweden, und den besonders grossen Karpholit Nr. 110 von Schlackenwald in Böhmen.



**B.**

## Die übrigen Schausammlungen.

### 1. Die terminologische Schausammlung.

Die terminologische Sammlung befindet sich im grossen Pultkasten des III. Saales, und zwar in den mit *I* bis *VI* bezeichneten, und auf der Gartenseite desselben gelegenen Abtheilungen. Die Aufstellung ist vom verstorbenen Custos am st. st. Joanneum, M. J. Anker gemacht worden, und lässt in Bezug auf Vollständigkeit Manches zu wünschen übrig, da ein bedeutender Theil von Eigenschaften gar nicht repräsentirt erscheint. Die *I.* u. *II.* Abtheilung enthalten 336 Stück Krystall-Modelle aus Gyps, nach den sieben Mohs'schen Krystallsystemen geordnet, welche die verschiedenen einfachen Gestalten, die häufigeren und lehrreichsten Kombinationen, und einige Zwillingformen zeigen, in welchen die Mineralien vorkommen. Die *III.* Abtheilung stellt die Verhältnisse der unregelmässigen Zusammensetzung und des Bruches, die *IV.* u. *V.* die Arten des Glanzes und die Verschiedenheiten in den Farben dar; die *VI.* gibt ein Bild einer Farbenreihe, zeigt, was man unter Farbewandlung, Farbenspiel, Anlaufen, Irisiren, Opalisiren und Farbenzeichnung zu verstehen hat, und lehrt endlich die Grade der Durchsichtigkeit und die Erscheinungen der einfachen und doppelten Strahlenbrechung kennen. — Diese letzten vier Abtheilungen enthalten 203 Nummern.



## 2. Die allgemeine geognostische Schausammlung.

Diese Sammlung befindet sich in den der Hofseite zugewendeten und mit *VII* bis *XII* bezeichneten sechs Abtheilungen des Pultkastens im III. Saale. Sie wurde von dem verstorbenen Custos J. M. Anker aufgestellt, und begreift in sich die instructivsten Exemplare einer von dem Heidelberger Mineralien-Comptoir angekauften geognostisch-petrefactologischen Sammlung, die 600 Nummern zählt, wovon aber wegen Mangel an Raum nur 388 zur Schau gestellt werden konnten, während die übrigen in Schubladen untergebracht werden mussten. Von den aufgestellten sind etwa zwei Drittel Gebirgsgesteine, ein Drittel Versteinerungen. Man sieht hier die vorzüglichsten Arten der Gebirgsgesteine in gut geschlagenen Exemplaren, dann einen Theil der in den verschiedenen Formationen des Schichtgebirges vorkommenden Versteinerungen nach ihrem geologischen Alter geordnet. Die Aufstellung beginnt in der *VII*. Abtheilung mit Gliedern des Schiefergebirges, und endet in der *XII*. mit den jüngsten Bildungen unserer Erde. Eine Hauptaufschrift in jedem Pulte, sowie Etiquetten bei jeder einzelnen Nummer geben den Besucher genügenden Aufschluss über diese zur Schau gestellten Gegenstände.

## 3. Die allgemeine palaeontologische Schausammlung.

Sie befindet sich im Pultkasten des II. Saales, dessen sechs Abtheilungen mit *XXXI* bis *XXXVI* bezeichnet sind. Ihre Aufstellung erfolgte im Jahre 1853 durch den Verfasser dieser Schrift. Es sind in ihr 538 Spezies aus dem Thierreiche und 75 aus dem Pflanzenreiche durch mehr als 2000 Exemplare repräsentirt, welche auf schwarze viereckige Tafel-



chen von gleicher Höhe aber verschiedener Breite befestiget sind. Die am oberen Rande jedes Täfelchens befindliche Etiquette gibt den Namen des Geschlechtes, die am unteren aber die Benennung der Spezies und in der zweiten Zeile die Formation an, in welcher jede Versteinerung sich findet. Grössere Aufschriften dienen zur Angabe der Namen der höheren systematischen Einheiten, d. i. der Klassen und Ordnungen, und diese folgen einander streng nach der zoologischen oder botanischen Methode; sie beginnen daher mit den höchst entwickelten Thieren in der XXXI. Abtheilung oben, und enden mit den niederst organisirten Pflanzen in der XXXVI. Abtheilung unten. Wo die Grösse der Exemplare es erlaubte, sind deren mehrere auf einem Täfelchen befestiget, und zwar in verschiedenen Stellungen, was für das Auffinden der naturhistorischen Merkmale bei Brachyopoden und andern Versteinerungen von Nutzen zu sein schien. Aus demselben Grunde wurden bei einigen Spezies Durchschnitte, und bei sehr kleinen Abbildungen im vergrösserten Masstabe beigelegt. In Ermangelung eines andern geeigneten Platzes sind aussen an der einen senkrechten Endfläche des Pultes zwei Platten aus dem bunten Sandstein von Hildburgshausen mit Fährten eines Thieres aufgestellt, das Kaup *Chirotherium Barthii* nannte, am anderen Ende befindet sich ein schönes Skelett eines *Ichthyosaurus communis* im Liasschiefer aus der Gegend von Metzingen in Württemberg (auf dem beigelegenen Plan durch d und e angedeutet). Diese Sammlung ist vorzüglich dazu bestimmt, den Hörern der Versteinerungskunde am st. st. Joanneum das Studium der Geschlechter durch wo möglich leitende fossile Spezies zu erleichtern, und bildet somit gewissermassen eine Ergänzung zur vorausgehenden Sammlung. Sie ist nicht ohne fühlbare Lücken, die theils durch den beschränkten Raum, theils durch einen wirklichen



Mangel an gewissen Geschlechtern herbeigeführt wurden; was ihr aber an Vollständigkeit abgeht, dürfte sie einigermaßen durch besonders gute Conservirung der meisten Exemplare ersetzen, unter denen einige seltene Versteinerungen sich befinden.

#### 4. Die steiermärkische mineralogisch-geognostische Schausammlung.

Sie nimmt 13 Wandschränke des I. Saales ein, und zählt 935 Nummern. Wie aus den Jahresberichten des st. st. Joanneums hervorgeht, wurde dem verstorbenen Custos J. M. Anker durch die im Wunsche der Herren Stände Steiermarks unternommenen mehrjährigen Excursionen Gelegenheit geboten, eine reiche Ausbeute an vaterländischen Mineralien und Gebirgsgesteinen zu machen, so dass von ihm die Aufstellung dieser Sammlung im Jahre 1826 bewerkstelliget werden konnte. Als Haupteintheilungsgrund dienten ihm die Weltgegenden, deren Namen daher über den einzelnen Schränken auf besonderen eichenen Consolen angemerkt sind. Im Inneren befinden sich an der Rückwand der Schränke auf horizontalen Tragbretten die Gebirgsgesteine einer bestimmten Gegend, über dem unteren Theil derselben aber erheben sich drei Stufen, welche zur Aufnahme der in diesen Gebirgsgesteinen vorkommenden Mineralien dienen, die auf besonderen ovalen Postamenten liegen. Jedes Exemplar ist mit einer Etiquette versehen, auf welcher der Name und der Fundort, oft auch die Bezeichnung der Uebergänge in den Gemengtheilen, oder die Resultate von Höhenmessungen angegeben sind. Um den Besuchern die Orientirung zu erleichtern wird bemerkt, dass die Aufstellung im 47. und 48. Schrank mit Mineralien und Gebirgsgesteinen aus südlich von Gratz gelegenen Gegenden beginnt, woran sich im 48. und 49. solche reihen, die im südwestlichen und westli-



chen Theil Steiermarks vorkommen, dann folgen im 50. die aus Nordwesten, und im 51. — 56. jene aus Norden. Der 57. Schrank repräsentirt die östliche, der 59. u. 60. die südöstliche Gegend. Auf dem im beige bundenen Plan mit g bezeichneten Marmortisch liegt unter Glas die von Anker im Jahre 1832 vollendete geognostische Karte von Steiermark, wozu als Beleg eben die in Rede stehende Sammlung dient. Vor dem 58. Schrank hängt aber eine grosse geognostische Karte der nördlichen Steiermark, welche die Ergebnisse der geognostischen Forschungen innerhalb der Jahre 1847 bis 1853 veranschaulicht, und die vom Verfasser dieser Schrift aus den Arbeiten des geognostisch - montanistischen Vereines für Steiermark, und aus jenen der k. k. geologischen Reichsanstalt zusammengestellt wurde.

## 5. Die steiermärkische palaeontologische Schausammlung.

A. Die Versteinerungen aus dem Thierreiche, 186 Nummern stark, sind in dem Pultkasten des I. Saales untergebracht, und vorläufig nach Formationen von dem Verfasser dieser Schrift insoweit geordnet, als überhaupt eine systematische Reihenfolge bei der ungleichen Grösse der Exemplare und bei der hiedurch nothwendig gewordenen ungleichen Einrichtung der Schränke möglich war. In der XXXVIII. Abtheilung des Pultes sind Versteinerungen aus der Grauwaken- bis einschliesslich der Oolithformation aufgestellt, in der XXXIX. nur solche aus der Gosauformation, in der XXXX. Mollusken und Radiaten aus der Tertiärformation, in der XXXXI. aber einige Korallen dieser Epoche und sehr interessante Ueberreste von Reptilien und Säugethieren, die in den Kohlenlagern von Steieregg, Wies und Eibiswald aufgefunden wurden. Die XXXXII. Abtheilung enthält einen gut erhaltenen Schädel eines vor-



weltlichen Rindes, dann Zähne und Knochenfragmente von Vielhufern, während in der ihr gegenüber liegenden XXXVII. verschiedene Ueberreste des Höhlenbären aufgestellt sind, die sämmtlich aus den Höhlen des Uebergangskalkes von Mixnitz und Peggau stammen.

B. Die Pflanzenabdrücke sind in den Wandschränken des II. Saales zur Schau gestellt. Hievon enthalten die beiden Schränke 34 u. 35 die derartigen Vorkommnisse von der Stangalpe bei Turrach, welche der Steinkohlenperiode zugezählt werden; die nächst folgenden vier, nämlich 36 bis 39 jene von Parschlug bei Bruck, die der Miocenperiode angehören. \*) Diese Gegenstände werden dem sachverständigen Besucher um so mehr willkommen sein, als sie auf Veranlassung des früheren Professors der Botanik und Zoologie am st. st. Joanneum, Dr. F. Unger eingesammelt, durch ihn bestimmt, aufgestellt, und in seinen vortrefflichen Werken über fossile Pflanzen beschrieben wurden. Dasselbe gilt auch von den im 40. bis 46. Wandschrank aufbewahrten Pflanzenabdrücken von Radoboj in Kroatien; die geringe Entfernung dieses Ortes von der steiermärkischen Grenze dürfte es rechtfertigen, dass ihrer hier Erwähnung geschieht.

Bevor die Aufzählung der im II. Saal aufbewahrten Gegenstände geschlossen wird, muss noch einer schönen Basaltsäule aus Böhmen gedacht werden (mit f auf dem Plan bezeichnet), die für die Sammlung einen doppelten Werth dadurch erhält, dass sie ein Geschenk Sr. kaiserlichen Hoheit, des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Rainer ist, und von höchstdemselben eigenhändig ausgegraben wurde.

---

\*) Ein an der Thürfüllung zwischen dem I. und II. Saal hängendes Bild liefert eine naturgetreue Ansicht von dem Kohlenlager bei Parschlug.



## 6. Die steiermärk.-technologische Schausammlung.

Dieselbe ist in dem langen, mit 18 Abtheilungen (*XIII* bis *XXX*) versehenen Pultkasten des IV. Saales aufgestellt, und zählt 575 Nummern. Sie enthält nur solche steiermärkische Mineralien und Gebirgsarten, die eine nützliche Anwendung gestatten, und zeigt dieselben theils im rohen, theils im verarbeiteten Zustande. In jedem Pulte befindet sich oben eine Tafel, welche kurz angibt, wozu die hier aufgestellten Fossilen dienen, und vor jedem einzelnen Stück ist eine Etiquette befestiget, auf der Name, Fundort, Benützungsart u. s. w. bemerkt sind. Die Aufstellung ist ein Werk des schon mehrmals erwähnten Custos M. J. Anker. Der leichteren Orientirung wegen soll in Kürze die Vertheilung dieser Gegenstände angedeutet werden. Es enthält die *XIII.* Abtheilung Materialien, welche in der Landwirthschaft Anwendung gestatten, die *XIV.* bis *XVII.* Gegenstände der Benützung im Hüttenwesen und die daraus gewonnenen Rohproducte, die *XVIII.* und *XIX.* Gesteine, welche in der gemeinen, hingegen die *XX.* und *XXI.* solche, die in der höheren Baukunst verwendet werden. In der *XXII.* und *XXIII.* Abtheilung finden sich die für Töpfer wichtigen Materialien, in der *XXIV.* die verschiedenen natürlichen und künstlichen Farbstoffe aus dem Mineralreiche. Die *XXV.* bis *XXVIII.* Abtheilung enthält Mühl- und Schleifsteine, Salze u. s. w. kurz Mineralien und Gebirgsgesteine, welche in sehr verschiedenen Gewerben und Künsten benützt werden können. Die *XXIX.* Abtheilung dient zur Aufnahme von mehreren Sorten steiermärkischer Steinkohlen, und in der *XXX.* endlich sind solche Mineralien aufgestellt, von welchen chemische Analysen gemacht worden sind, deren Ergebnisse auf den Etiquetten genau bemerkt sind.

---



C.

## Die Schubladen - Sammlungen.

Als Ergänzung der früher erwähnten Schausammlungen hat das Mineralien-Kabinet noch sehr reichliche Vorräthe aus allen hieher gehörigen Zweigen, welche entweder in den mit Schubladen versehenen Untertheil der auf dem Plane verzeichneten Wandschränke und Pultkästen aufbewahrt werden, oder die auf gleiche Weise in anderen Localitäten untergebracht sind. Dermalen ist es nicht möglich die Zahl aller dieser Gegenstände genau anzugeben, annäherungsweise dürfte sich aber die Gesamtsumme über 40.000 Nummern belaufen; denn es sind in den vier Sälen 1008 kleinere Schubladen in den Wandschränken, und 126 sehr grosse und tiefe in den Pultkästen vorhanden, von denen bereits viele so überfüllt sind, dass kaum eine neue Einreihung mehr möglich ist. Um nur einigermaßen diese Schubladensammlungen anzudeuten, wird Folgendes bemerkt:

Parallel mit der mineralogischen Schausammlung geht in den Laden eine systematisch-geordnete Mineralien-Sammlung kleineren und mittelgrossen Formates, der nur die seltensten Spezies fehlen, und ferner eine zweite minder vollständige, aber aus sehr grossen Stücken bestehende.

Die allgemeine geognostische Schausammlung wird ergänzt durch den Rest der Heidelberger Sammlung, durch eine sehr schöne Gebirgsarten-Sammlung von Freiberg, durch Localsuiten aus Tyrol, Frankreich, Egypten u. s. w.

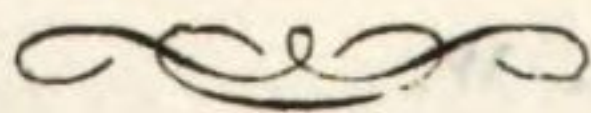
Die allgemeine palaeontologische Sammlung besitzt sehr reiche Vorräthe. Unter diesen sollen her-



vorgehoben werden: die prachtvollen Vorkommnisse aus der silurischen Grauwacke und aus der Steinkohlenformation Böhmens (ein Geschenk des hiesigen Polizeidirectors, Herrn Hofrath Leopold Ritter von Sacher-Masoch); ferner eine sehr schöne Sammlung von Versteinerungen aus der Oolithformation Württenbergs; dann Suiten von Petrefacten aus der Kreideformation Lembergs, aus dem tertiären Becken von Wien, von Bordeaux u. s. w.; endlich zahlreiche Pflanzenabdrücke und versteinerte Hölzer aus fast allen Formationen des Schichtgebirges.

Die steiermärkischen Schausammlungen werden ergänzt durch den Inhalt sämtlicher Schubladen im I. Saale, und durch die innerhalb eines Zeitraumes von sieben Jahren sehr umfangreich gewordenen Sammlungen des geognostisch-montanistischen Vereines von Steiermark, die gleichfalls in den Räumen dieses Kabinetes aufbewahrt werden, und welche nach Vollendung der Arbeiten des genannten Vereines statutengemäss in das Eigenthum des st. st. Joanneums übergehen werden.

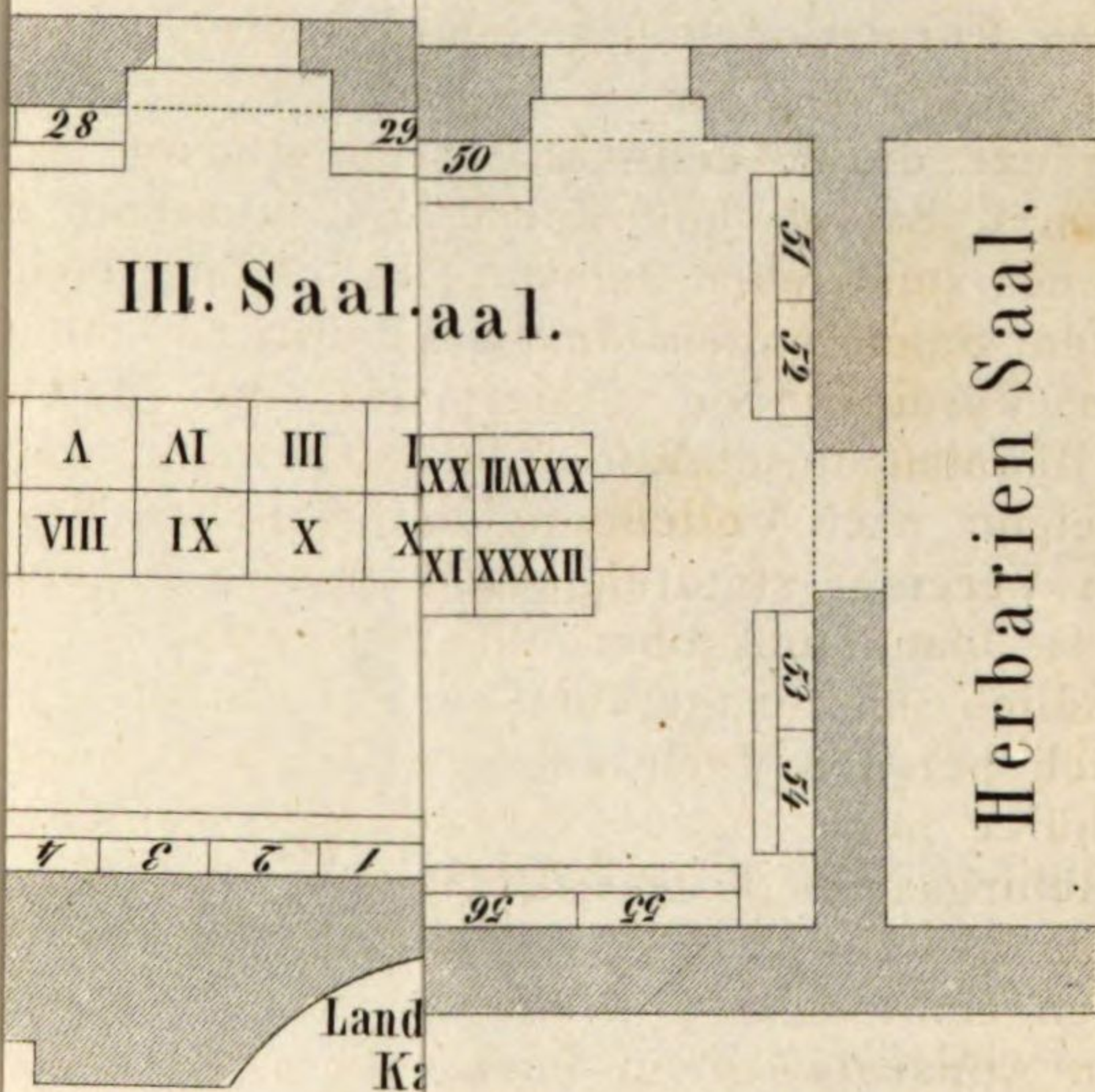
Endlich muss angeführt werden, dass für den Gebrauch bei den Vorlesungen und zur Uebung für die Schüler noch eigene Sammlungen von Mineralien, Gebirgsarten, Versteinerungen und Krystall-Modellen bestehen, und dass es auch an den erforderlichen Goniometern, hydrostatischen Wagen und anderen Apparaten nicht fehlt, die zu naturhistorischen Untersuchungen der Mineralien oder zu Löthrohrproben erforderlich sind. Auch eine bescheidene Handbibliothek für dieses Kabinet ist im Entstehen, und für weitere Bedürfnisse wird durch die allgemeine Instituts-Bibliothek (über 38.000 Bände stark) nach Möglichkeit Sorge getragen.





bineteneum.

E R





by Elizabeth

of the

of the

of the

of the

of the

of the

of the

of the



















Aichhorn, Sigmund

Das Mineralien-Kabinet am steiern. et. Joanneum zu Gratz mit bes. Berücks.  
der mineralogischen Schausammlung

Gratz 1855

Lith. 8 i

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10282870-6